Beitrag zur Flora von Mattogrosso.

Botanischer Bericht über die Expedition von Dr. Herrmann Meyer nach Central-Brasilien 1899.

Von

Robert Pilger.

Mit einer Karte als Textfigur.

Im Beginn des Jahres 1899 unternahm Dr. HERRMANN MEYER seine 2. Expedition zur Erforschung der Indianerstämme im Quellgebiete des Xingu, auf der ich ihn begleitete. Wir langten Anfang Februar in der Hauptstadt von Mattogrosso, in Cuyabá, an, wo wir uns bis Mitte März aufhielten. Die Expedition zog von Cuyabá nach Rosario[1]) und von dort aus im Thale des Rio Cuyabá bis in dessen Quellgebiet, dann über die Wasserscheide zum Paranatinga zur Aldea der Bakairi-Indianer. Der Paranatinga wurde überschritten und dann eine nördliche Richtung verfolgt, bis wir auf den Quellfluss des Ronuro stießen. Hier schiffte sich die Expedition unter Führung von Dr. MEYER in Canoes ein und verfolgte den Flusslauf abwärts, während ich mit einigen Leuten zurückblieb und dann zu Lande über Campgebiet nach Überschreitung der Quellflüsse des Jatobá und Batovy zum oberen Kulisehu zog. Hier blieb ich von Ende Juni bis Mitte September, zu welcher Zeit die Expedition, die den Ronuro hinabgefahren und dann den Kulisehu heraufgefahren war, an meinem Lagerplatz eintraf. Von hier aus wurde dann der gemeinsame Rückweg nach Cuyabá angetreten, wo wir Ende October wieder eintrafen. Die von mir im Verlaufe der Expedition angelegte Sammlung von Phanerogamen bearbeitete ich selbst am Berliner Botanischen Museum, dessen Sammlungen zu be-

1) Die Karte des Gebietes ist nach der Karte HERRMANN MEYER's in Verh. Gesellsch. für Erdkunde, Berlin 1897, entworfen; eine umfangreichere und genauere, wenn auch nach den neuen Forschungen in einigen Punkten zu verbessernde Karte des Gebietes ist in dem berühmten Reisewerk von K. VON DEN STEINEN: »Unter den Naturvölkern Central-Brasiliens« gegeben.

nutzen mir Herr Geheimrat Professor A. ENGLER gütigst gestattete, während die Bearbeitung der Kryptogamen von einigen Specialforschern übernommen wurde; die Aufzählung der Pilze von Herrn P. HENNINGS erschien 1900 in der Hedwigia. Die Bestimmung der Exemplare einzelner Familien erhielt ich von Monographen, die bei der Aufzählung der Bestimmungen namhaft gemacht sind. Diesen Herren, sowie mehreren Herren am Botanischen Museum, die mich gütigst unterstützt haben, sage ich meinen besten Dank; zu ganz besonderem Danke bin ich Herrn Professor Dr. K. SCHUMANN verpflichtet, der mich stets in freundlichster Weise durch seine ausgebreitete Pflanzenkenntnis unterstützte.

Neuere Arbeiten über die Flora von Mattogrosso.

Die Kenntnis der Flora des Staates Mattogrosso ist gerade im letzten Jahrzehnt durch Arbeiten floristischen und pflanzengeographischen Inhaltes wesentlich gefördert worden. Zu nennen ist hier besonders die Arbeit von SPENCER LE M. MOORE »The Phanerogamic Botany of the Mattogrosso Expedition 1891—92« (Trans. Linn. Soc. IV, 3, [1895]). SPENCER MOORE hat in diesem Berichte zahlreiche neue Arten und mehrere neue Gattungen veröffentlicht. Die Arbeiten und Sammlungen früherer Zeit, die sich auf Mattogrosso beziehen, sind in der Einleitung angegeben. Besonders ist von Wert der Versuch, die Flora von Mattogrosso mit der anderer Provinzen Brasiliens in Verbindung zu setzen. So reichhaltig auch die Sammlungen sind, die im Laufe der Zeit durch eine große Anzahl von Sammlern aus der Pflanzenfülle Brasiliens heimgebracht sind und die zum großen Teil in der Flora Brasiliensis verwertet sind, so gering sind im Verhältnis noch unsere Kenntnisse der Pflanzengeographie des Landes, wenn man umfassende Vergleiche der Formationen großer Gebiete verlangt. Namentlich ist auch die Einteilung der einzelnen Gebiete nach ihren Formationen auf natürlicher Grundlage noch nicht erreicht. Einzelne Arbeiten, so von WARMING, sind hier von hohem Werte, die auch in biologischer Hinsicht eine treffliche Grundlage geben. Auf die pflanzengeographischen Bemerkungen in der Arbeit von SPENCER MOORE wird noch in dem betreffenden Abschnitt eingegangen werden.

Treffliche Beiträge zur Kenntnis der Flora von Mattogrosso lieferte GUST. MALME mit der Bearbeitung einzelner Familien der REGNELL'schen Sammlungen und eigener Sammlungen, die er auf seiner Forschungsreise 1892—94 zusammenbrachte. Auf dieser Reise hielt er sich auch längere Zeit in Mattogrosso auf, und sammelte besonders in der Nähe von Cuyabá. Die Arbeiten, die meist in Kongl. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar und im Bihang dazu 1896—1900 erschienen sind, sind sowohl durch sichere Bestimmungen zahlreicher Arten und durch monographische Be-

arbeitung kleinerer Gruppen wertvoll als durch zahlreiche Bemerkungen über morphologische und biologische Eigentümlichkeit der Flora und durch Bemerkungen über Verbreitung der Arten.

Nicht unerwähnt mögen bleiben die Arbeiten von C. LINDMANN, die sich teilweise auch auf die Flora von Mattogrosso beziehen und in derselben Zeitschrift wie die obigen erschienen sind: *Leguminosae austroamericanae* 1899, *Palmae* 1900, *Cyperaceae* 1900, ferner: Morphologie und Biologie einiger Blätter 1900.

Endlich sind zu erwähnen 2 Arbeiten von J. BARBOSA RODRIGUES: *Palmae mattogrossenses* (Rio de Janeiro 1898) und *Plantae mattogrossenses* (Rio de Janeiro 1898). Das Werk über Palmen ist ein wertvoller Beitrag zur Kenntnis der Flora von Mattogrosso, da gerade die Kenntnis der verbreiteten Palmen bisher ganz brach lag; genaue Angaben über Verbreitung der Palmen im Gebiet, gute Analysen nebst schönen Abbildungen zeichnen die Abhandlung aus. In der zweiten werden einige neue Arten aus der Flora von Mattogrosso beschrieben, von denen eine Anzahl nicht aufrecht zu erhalten sind. Nach ROB. E. FRIES (Beiträge zur Kenntnis der südamerikanischen Anonaceen) ist *Anona macrocarpa* Barb. Rodr. = *A. crassiflora* Mart., *Anona cuyabensis* Barb. Rodr. = *A. dioica* St. Hil., ferner ist *Malacocarpus heptacanthus* Barb. Rodr. = *Echinocactus alteolens* K. Sch.

I. Systematische Aufzählung der Arten.

Alismaceae.

Lophiocarpus guianensis (Kth.) Mich. in DC. Monogr. III. 62.

Mattogrosso: gesellig in kleinen Teichen und Tümpeln, auf sumpfigen Stellen bei Cuyabá (n. 287. — Blühend im März 1899).

Gramineae.

Anthaenantia lanata (Nees) Bth. (Agrost. bras. 84).

Mattogrosso: oberes Cuyabáthal (n. 424. — April 1899).

Isachne calvescens (Nees) Döll γ. pilosa Döll in Fl. Bras. II. 2. 286.

Mattogrosso: zerstreut im trocknen Uferwald am Ribeiron Rocque am oberen Paranatinga. (n. 564. — Mai 1899).

I. polygonoides (Lam.) Döll (Encycl. Méth. IV. 742. = *Panicum trachyspermum* Nees).

Mattogrosso: sumpfiges Ufer eines Baches bei der Piava (n. 556. — April 1899).

Ichnanthus pallens (Sw.) Döll (Prodr. 23).

Mattogrosso: gesellig im Gebüschschatten an einem Bach bei Cuyabá (n. 316. — März 1899).

Helopus grandiflorus Trin. Spec. Gram. XXIV. t. 278.

Mattogrosso: zerstreut auf offenen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 215 et n. 231 — Februar 1899); häufig zerstreut auf trockenen Wiesen im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 423 — April 1899).

H. punctatus (Lam.) Nees Agrost. bras. 16 (= *Eriochloa punctata* Ham.).

Mattogrosso: Ufer des Rio Cuyabá, zwischen Corumbá und Cuyabá (n. 152. — Februar 1899).

Paspalum barbatum Nees *α.* glabrum Döll in Fl. Bras. II. 2. 108.

Mattogrosso: häufig zerstreut im dichten Gebüsch im Serradão bei Cuyabá auf Sandboden (n. 219. — Februar 1899); zerstreut im Camp im Quellgebiet des Batovy (n. 678. — Juni 1899).

Var. scabra Pilger n. var. foliis lamina supra et subtus scabra, vagina foliorum inferiorum breviter hispido-villosa. Häufig zerstreut an Bachufern im Thale des Cuyabá de larga (n. 521. — April 1899).

P. Burchellii Döll in Fl. Bras. II. 2. 42.

»Valvula inferiore papillis majusculis tuberculata«; bildet kleine Rasen von flachen, lineal-lanzettlichen, stark weißlich zottig behaarten Blättern mit mehreren zierlichen Halmen.

Mattogrosso: auf feuchtem Sand am Rande eines Baches am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 487. — April 1899).

P. chrysodactylon (Trin.) Döll (Act. Petrop. 1835 p. 197).

Mattogrosso: häufig zerstreut im leichten Rasen auf offenen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 225 et n. 236. — Februar 1899).

P. conjugatum Berg in Act. Helvet. VII. 129.

Mattogrosso: kriechend an sandigem Uferhang am oberen Ronuro (n. 605. — Mai 1899).

P. distichophyllum Kth. Nov. Gen. I. 86.

Mattogrosso: gesellig an kleinen, sandigen Bachabhängen im Quellgebiet des Jatobá (n. 657. — Juni 1899).

P. eucomum Nees Agrost. bras. 37.

Mattogrosso: gesellig kleine Sandsteinplateaus und offne, flache Hügel im oberen Cuyabáthal bedeckend (n. 466 et n. 477. — April 1899).

P. Falcula Döll in Fl. Bras. II. 2. 60.

Mattogrosso: gesellig in kleinen Wasserlachen auf Sumpfboden am Waldrande am Corrego d'estival im oberen Cuyabáthal (n. 496. — April 1899).

P. heterotrichum Trin. Spec. Gram. XXIV. t. 285.

Mattogrosso: zerstreut auf offenem, steinigen Terrain am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 475. — April 1899).

P. immersum (Trin.) Nees (Act. Petrop. 1835 p. 197).

Mattogrosso: steinige Abhänge bei Cuyabá (n. 391. — April 1899); gesellig auf Sandflächen im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 458. — April 1899).

P. lanciflorum Trin. Spec. Gram. XXIV. t. 286.
Mattogrosso: zerstreut auf offenen, steinigen Hügeln mit schwacher Grasnarbe bei Cuyabá (n. 275 et 281. — März 1899).

P. malacophyllum Trin. Spec. Gram. XXIII. t. 271.
Mattogrosso: zerstreut am Waldrand an einem Bache im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 466. — April 1899).

P. parviflorum Rhode apud Flügge Monogr. 88.
Mattogrosso: gesellig auf offener Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 344. — März 1899); gesellig steinige Uferabhänge des Quellflusses des Rio Ronuro bedeckend (n. 589. — Mai 1899).

P. platycaulon Poir. Enc. V. 34.
Mattogrosso: gesellig im Uferwald der Bandeira bei Cuyabá (n. 338. — März 1899); gesellig an sandiger Barranca am oberen Paranatinga (n. 558. — April 1899).

P. plicatulum Michx. var. villosissima Pilger n. var.; culmis 80 cm altis; vagina imprimis foliorum superiorum densissime sericeo-villosa; lamina ± breviter villosa.
Mattogrosso: auf trockenen Wiesen im Cuyabáthal oberhalb von Rosario gesellig an einzelnen Stellen, die dicht bewachsen silberweiß erscheinen (n. 440. — April 1899).

Var. leptogluma Pilger n. var. glumis quam in typo tenuioribus, fragilibus, parce puberulis, concoloribus, medio haud nigrescentibus.
Mattogrosso: häufig zerstreut auf sandigem Boden bei Cuyabá und Rosario (n. 335 et 422. — März und April 1899).

Die Art ist sehr variabel; die beiden angeführten Varietäten unterscheiden sich habituell beträchtlich; die letztere hat lineale, flache, lang gespitzte, kahle Blätter.

P. stellatum Flügge Monogr. 64.
Mattogrosso: Wiesenstellen an Bächen im Serradão bei Cuyabá (n. 233. — Februar 1899); dichte Rasen zerstreut auf sumpfigem Boden im Cuyabáthal (n. 502. — April 1899); gesellig auf trockenen Wiesen im Cuyabáthal (n. 509. — April 1899).

P. trachycoleon Steud. Syn. Gram. 28.
Mattogrosso: gesellig auf trockenem Sandsteinboden an einem ausgetrockneten Bachlauf am oberen Ronuro (n. 610. — Mai 1899).

Panicum adustum Nees var. mattogrossensis Pilger n. var.; culmo basi vaginis inferioribus semet ipsas tegentibus arcte obtecto; foliis culmeis lamina firmiore, plana, lineari, longissime acuminata, acuta, glaberrima, ad 40 cm longa et 7 mm lata; vaginis internodiis culmi multo longioribus; spiculis ovato-lanceolatis, obtusiusculis, 2,5 mm longis et plus quam 1 mm latis, glumis vacuis 2 aequilongis, breviter hirsutis.
Mattogrosso: bei Cuyabá (n. 508. — März 1899).

P. ansatum Trin. Spec. Gram. XXIV. t. 279.

Mattogrosso: gesellig auf freieren Stellen auf steinigem Boden im Serradão bei Cuyabá (n. 164. — Februar 1899); gesellig auf Sandsteinboden im Thale des Cuyabá de larga (n. 507. — April 1899).

P. capillaceum Lam. Ill. I. 173.

Mattogrosso (n. 376).

P. cayennense Lam. Ill. 908.

Die zahlreichen Formen dieser Art zeigen in Wuchs und Behaarung viele Übergänge. Der eigentümliche Habitus wird durch die zahlreichen seitlichen Rispen hervorgebracht, die sich zu einem dichten, großen Blütenstand vereinigen; dieser Habitus geht bei den brasilianischen Formen vielfach durch weniger reiche Blütenentwickelung verloren.

Var. campestris (Nees) Pilger (= *P. campestre* Nees Agrost. bras. 197).

Mattogrosso: gesellig im trockenen Grasland an offenen Stellen im Serradão bei Cuyabá (n. 222. — Februar 1899); Cuyabá, an sonnigen Steinabhängen mit *Aristida capillaris* und *Paspalum immersum* (n. 396 — April 1899); zerstreut auf fast vegetationslosem Sandsteinboden im Thale des Cuyabá de larga (n. 526. — April 1899).

Panicum panicula capillari, erecta ... pedunculis strictis ...., vaginis foliisque angustis, villosis. Niedrige Pflänzchen mit mehreren verzweigten, mehr oder weniger geknieten Halmen; die Blätter sind schmal lanzettlich bis lineal, flach; Spreiten und Scheiden sind dicht mit steifen, auf Warzen stehenden Haaren besetzt; die Rispen sind klein mit kurzen, wenigblütigen Zweigen, die auch zur Blütezeit nicht oder nur wenig spreizen.

Var. typica Lam. Ill. n. 908.

Mattogrosso: feuchter, grasbedeckter Boden an einem Bache bei Cuyabá (n. 208. — Februar 1899).

Hochwüchsiger als vorige Varietät; zahlreiche, zierliche, mehr oder weniger gekniete Halme; die Spreiten sind dünn, schmal lanzettlich, kahl, die Scheiden, besonders der unteren Blätter schwach mit steiflichen, auf Warzen stehenden Haaren besetzt; zahlreiche, kleine Rispen mit zierlichen, spreizenden Zweigen.

Var. quadriglumis Döll in Fl. Bras. II. 2. 220.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf offenen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 237. — Februar 1899).

Halme bis 40 cm hoch, nur wenig zusammenhängend, mit einzelnen kleinen Innovationen, aufrecht, wenig verzweigt; die Spreiten sind lineal, 3—4 mal länger als bei der var. *campestris*, oberseits fast kahl, unterseits dicht mit weicheren Haaren als bei dieser Varietät bedeckt, die Scheiden sind stark behaart; wenige zierliche Rispen mit abspreizenden Zweigen. Von der typischen Form weicht diese Varietät durch xerophytische Ausbildung in anderer Richtung als die var. *campestris* ab.

Var. divaricata Döll in Fl. Bras. II. 2. 220 (= *P. Rudgei* R. et Sch.).

Mattogrosso: auf sandigem Bachabhang am Fuße der Serra das Pedras im oberen Cuyabáthal (n. 497 — April 1899).

»Forma glumis magis acuminatis«; mit wenigen, kräftigen, extravaginalen Innovationen; die Halme sind 1 m hoch mit großer Rispe mit abspreizenden Zweigen; die Spreiten sind lang, breitlineal, beiderseits dicht anliegend weich behaart, die Scheiden sind dicht mit langen, steiflichen, auf Warzen stehenden Haaren bedeckt.

P. fasciculatum Sw. β. flavescens (Sw.) Nees Agrost. bras. 152.

Mattogrosso: auf feuchtem, grasbedeckten Boden an Bachufern bei Cuyabá (n. 204. — Februar 1899).

P. filiforme L. sp. 57.

Mattogrosso: auf trocknem, steinigen Boden bei Cuyabá (n. 319. — März 1899).

P. inaequale Pilger n. sp.; culmo gracili, simplici, 50—60 cm alto, basi vaginis foliorum inferiorum simpliciter plicatis arcte involucrato; foliis lamina lineari, sensim longe angustata, acutiuscula, plana, basin versus parum angustata, supra et subtus ± dense pilis longioribus e tuberculis enatis inspersa, 15 cm longa et ad 8 mm lata, nervis parallelis prominentibus, vagina eodem modo ac lamina pilosa, profunde striata; panicula gracili, ambitu ovata, laxa, ad 15 cm longa; rhachi striata, scabra; ramis patulis, tenuissimis, flexuosis, nigrescentibus, teretibus, singulis vel 2 arcte approximatis, paucifloris, jam basi ramulosis, ramulis distantibus, brevibus, plerumque 2- spiculatis, jam basi in pedicellos 2 partitis, pedicello uno longissimo 15 mm longo, altero 3—6-plo breviore, utroque spiculam unicam gerente; spicula glabra; gluma prima parva tertiam vel quartam spiculae partem aequante, tenuiter membranacea, rotundato-ovata, obtusa, nervis 3 parum conspicuis; gluma secunda tenuiter membranacea, latissima, truncata, spiculae basin circumdante, medium spiculae aequante, duplo latiore quam longa; nervis 5 parum conspicuis, gluma tertia rigescente, ovata, obtusa, 2 mm parum superante, nervi medii loco extus sulca angusta instructa, nervis lateralibus 2 parum conspicuis paleam aequilongam et paulo latiorem et florem masculum fovente; gluma quarta florente aequilonga, ovata, obtusiuscula, margine implicata, chartacea, albido-nitente postea fusco-nitente, nervis 3 parum conspicuis; palea aequilonga rigescente, flore hermaphrodito.

Die Art zeigt Verwandtschaft mit *Panicum pterygodium* Trin., auf das von Nees eine eigene Gattung begründet wurde (*Otachyrium junceum* Nees Agrost. bras. p. 271), von der es dort heißt: proximum accedit hoc genus *Isachne generi Brownii*. Doch sind bei *Isachne* die unteren Spitzen, die meist stehen bleiben, länger und gleich groß.

Mattogrosso: zerstreut auf sumpfiger Wiese an der Piava (n. 499. — April 1899).

P. latifolium L. sp. pl. I. 58.

Halme bis 3 m hoch; zahlreiche, dicht bei einander stehende Halme aus dem Rhizom.

Mattogrosso: auf sumpfigem Boden im Uferwald am Rio Nobre (n. 433. — April 1899); auf sumpfigem Boden im Gebüsch an einem Buritiach am oberen Kulisehu (n. 722. — Juli 1899).

P. laxum Sw. Prodr. 23.

Halme kriechend, im unteren Teil an dem Knoten bewurzelt und teilweise verästet.

Mattogrosso: am sandigen Uferrand am oberen Ronuro (n. 619. — Mai 1899).

P. loliiforme Hochst. in Pl. Hostmann n. 1071.

Mattogrosso: gesellig an freien, etwas feuchten Campstrecken bei Cuyabá (n. 269. — Februar 1899).

P. olyroides Kth. Nov. Gen. I. 102. (= *P. proboscideum* Trin.).

Mattogrosso: in dichten, wenighalmigen Rasen zerstreut auf feuchter Sandfläche im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 462. — April 1899); zerstreut im Serradão bei Rosario (n. 441. — April 1899).

P. petrosum Trin. Spec. Gram. XXIV. t. 280. (= *Thylothrasya petrosa* Döll.).

Die unterste, äußerst reducierte, zart membranöse Hüllspelze ist abfällig, wenigstens habe ich sie in älteren Ährchen oft nicht constatieren können; die dritte Hüllspelze zerreißt bei der Reifeentwickelung der Blüte bis zum Grunde, in der Achsel trägt sie eine Vorspelze häufig mit entwickelten Staubblättern.

Mattogrosso: an Wegrändern im Serradão bei Cuyabá (n. 283. — März 1899).

Var. mollis Pilger n. var.; vagina et lamina imprimis foliorum inferiorum dense molliter longe patenter villosa.

Diese Varietät hebt sich von der typischen Form, die auch schmalere Blattspreiten hat, scharf ab, doch sah ich Exemplare der Art aus Goyaz, die bedeutend schwächer behaart sind, aber dieselbe Form der Haare zeigen.

Mattogrosso: zerstreut auf trockener Wiese bei der Fazenda Janjo am Corrego fundo (n. 527. — April 1899).

P. pilosum Sw. Prodr. 22.

Mattogrosso: Ufer des Rio Cuyabá, zwischen Corumbá und Cuyabá (n. 153. — Januar 1899).

P. procurrens Nees Agrost. Bras. 130.

Mattogrosso: sehr häufig an offeneren Stellen im Serrado bei Cuyabá (n. 234. — Februar 1899).

P. robboellioides Kth. Nov. Gen. I. 96.

Mattogrosso: gesellig auf trockenen, steinigen Hügeln im Serrado bei Cuyabá, locker den Boden bedeckend (n. 238. — Februar 1899).

P. Schumannii Pilger n. sp.; caespitosa; culmis gracilibus, erectis, 70—80 cm altis, e nodis inferioribus nonnunquam ramosis, culmo propter vaginas internodiis breviores ex parte libero, glaberrimo, tereti; foliis lamina lineari, apicem versus angustata, acuta, erecta, pilis longioribus, patentibus, e tuberculis enatis imprimis margine hirsuta, vagina foliorum inferiorum brevi, 4—5 cm longa, internodio duplo breviore, foliorum superiorum nonnunquam multo longiore, vagina foliorum inferiorum dense pilis rigidis e tuberculis enatis hirsuta, superiorum plerumque glabra, laevi, vel ad marginem tantum pilis illis instructa; spicis ad apicem ramorum solitariis, plerumque e vagina folii supremi longe exsertis; pedunculo gracili, glabro; spicis ad basin phyllis duobus basi connatis, dorso spicae basi affixis, parvis, linearibus, acutis, 4—5 mm longis instructis; rhachi spi-

carum simpliciter plicata, quam spicularum longitudo latiore, 6 mm lata, praeter marginem dense longius e tuberculis aureo pectinato-ciliatam glaberrima, ciliis 2—3 mm longis; spiculis uniseriatis, parvis, albo-nitentibus glabris, 3 mm longis; glumis 4; prima minima rotundata, tenuiter membranacea; secunda duplo longiore, parva spicula quintuplo breviore, deltoidea, glabra, tenuiter membranacea, glumis basi inter se connatis, parce ciliolulatis; tertia rigide chartacea, ad basin usque fissa, glabra, paleam membranaceam aequilongam et florem masculum staminibus tribus, obscure violaceis fovente; gluma florente paulo breviore, rigide chartacea, ovatà, acuta, apice parcissime ciliolulata; palea aequilonga, glabra; flore hermaphrodito, stigmatibus exsertis, nigris, dense plumosis.

Die Art ist verwandt mit *P. thrasyoides* Trin., bei welcher Art die erste Spelze ebenfalls sehr reduciert ist. Auffallend ist bei der neuen Art die sehr starke Verkürzung der 2. Spelze, die zart membranös ist.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Bachwiesen im Quellgebiet des Batovy (n. 683. — Juni 1899).

P. vilfoides Trin. α. fluviatile (Nees) Döll in Fl. Bras. II. 2. 232.

Mattogrosso: unter Gebüsch auf sumpfigem Boden an Bachufern im Quellgebiet des Batovy (n. 687. — Juni 1899).

β. campestre (Nees) Döll in Fl. Bras. II. 2. 233.

Mattogrosso: zwischen Sandsteinblöcken am Ufer des Quellflusses des Ronuro (n. 646. — Mai 1899).

Die beiden Varietäten unterscheiden sich habituell beträchtlich; bei der var. α. stehen die hohen Halme einzeln oder zu zweit, sind am Grunde gekniet und wurzeln schwach aus den unteren Knoten; die Scheiden sind breit. locker, zart membranös, die Spreiten lang-lineal, flach, mit zerstreuten steifen Haaren besetzt; die var. β. ist rasenbildend mit zahlreichen extravaginalen Innovationen; die Blattspreiten sind schmal linealisch, zusammengerollt.

Oplismenus silvaticus R. et Sch. Veg. Syst. II. 481.

Mattogrosso: gesellig im Schatten des Uferwaldes am Rio Engenho bei Cuyabá (n. 393. — April 1899).

O. Burmanni (Retz) P. B. (Obs. III. 10).

Mattogrosso: gesellig im Gebüsch am Ufer der Bandeira bei Cuyabá (n. 339. — März 1899).

Setaria imberbis R. et Sch. Syst. Veg. II. 491.

Mattogrosso: zerstreut auf trockenem, steinigen Boden bei Cuyabá (n. 313. — März 1899).

Pennisetum hirsutum Nees Agrost. bras. 284.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf steinigem Boden im Cuyabáthal bei Pedras (n. 483. — April 1899).

Olyra latifolia L. Sp. Pl. ed. II. 1379.

Mattogrosso: im Uferwald am Rio Engenho bei Cuyabá (n. 388. — April 1899).

Imperata longifolia Pilger n. sp.; caespitosa, innovationibus extravaginalibus altis; culmis erectis, 120 cm altis; foliis ad basin culmi approximatis, vaginis sese partim tegentibus, lamina apicem culmi aequante, erecta, 1 m longa, arcte convoluta, angustissime lineari, apice longa acuminata, tota longitudine aequilata, margine scaberrima, extus glabra, intus hispido-villosa, costa media intus prominente, crassissima, lamina explicata 3—4 mm lata, vagina striata, glaberrima, ligula brevi, truncata, membranacea, glabra; foliis culmeis apicem versus cito decrescentibus, lamina superiorum fere nulla, culmi parte suprema e vagina suprema exserta; panicula angusta, cylindracea, densiflora, 20 cm longa; ramis brevibus, rhachi adpressis, basi paniculae plerumque singulis, ad 3—4 cm longis, a basi breviter ramulosis; ramis versus apicem paniculae brevissimis, densissime confertis, approximatis; spiculis inaequaliter pedicellatis, vel una fere sessili; pedicellis apice dilatatis, excavatis, involucro denso villorum longissimorum albidorum spiculam plus duplo superantibus; glumis primis linearibus, tenuiter membranaceis, prima angustiore, obscure 3—5-nervis; glumis 3 et 4 brevibus, hyalinis (gluma tertia saepius deficiente?); palea tenuissima hyalina, brevi, lata, truncata, ovarium amplectente; stamine 1; stigmatibus longis, plumosis, exsertis.

Steht der *I. exaltata* Brogn. nahe, unterscheidet sich aber durch die Structur der Blätter, durch die schmale, dichtblütige Rispe mit kurzen Zweigen.

Mattogrosso: auf feuchtem Sande am Ufer eines kleinen Baches bei Cuyabá; Rasen zerstreut (n. 394. — April 1899).

Trachypogon polymorphus Hack. δ. Montufari (Kth.) Hack. in Fl. Bras. II. 3. 263.

Mattogrosso: gesellig auf trockenen Wiesen im Cuyabáthal bei Rosario (n. 469. — April 1899).

Elionurus latiflorus Nees ap. Steud. Syn. I. 364.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am oberen Batovy (n. 676. — Juni 1899).

Andropogon apricus Trin. in Mem. Acad. Petrop. ser. VI. vol. 4. (1836) p. 83.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Sandsteinboden im Thale des Cuyabá de larga (n. 500. — April 1899).

A. bracteatus Willd. Sp. 4. p. 914.

Mattogrosso: gesellig auf Wiesenstreifen an Bächen im Gebiet des oberen Paranatinga (n. 559. — April 1899).

A. brevifolius Sw. Prodr. Fl. Ind. Occ. I. 26.

Mattogrosso: am Waldrand am Cuyabá de larga (n. 511. — April 1899).

A. condensatus Kth. β. paniculatus Hack. in Fl. Bras. II. 3. 297.

Mattogrosso: dichte Rasen mit vielen hohen Halmen zerstreut auf trockenem Camp am oberen Ronuro (n. 609. — Mai 1899).

A. contortus L. Sp. ed. I. 1045. var. macroglumis Pilger n. var.; innovationibus brevibus, dense pubescentibus; foliis culmeis lamina supra et subtus ± dense breviter pubescente, margine scabra; flore sessili parce molliter pilosa; flore pedicellato glabro; gluma prima ad 1,3 cm longa, margine scaberrima.

Mattogrosso: auf trockenen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 365. — März 1899); gesellig in einer Einsenkung im Camp im Quellgebiet des Batovy (n. 679. — Juni 1899).

A. fastigiatus Sw. Prodr. 26.

Perennis, sed primo jam anno florens (Hackel, Monogr. 393); die gesammelten Exemplare haben keine Innovationssprosse, die Halme sind erst in der Blütenregion schwach verzweigt; sie sind fast ganz nackt, da sich die Scheiden bis zum Grund loslösen, so dass man den Halmknoten über dem Scheidenknoten sieht.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Sandboden in der Nähe der Bandeira bei Cuyabá (n. 340. — März 1899).

A. leucostachyus Kth. Nov. Gen. I. 187.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Wiesenstellen in der Nähe eines Baches im Serrado bei Cuyabá (n. 235. — Februar 1899).

A. Neesii Kth. Enum. I. 491 (= *Heteropogon villosus* Nees). var. α. genuina Hack. subvar. Gardneri Hack.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Sandboden im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 465. — April 1899).

Var. α. genuina Hack., subvar. leiophylla Hack.

Mattogrosso: Cuyabá (n. 260. — März 1899).

Var. β. dactyloides Hack., subvar. Selloana Hack.

Mattogrosso: gesellig an steinigen Abhängen von Hügeln im Quellgebiet des Batovy (n. 674. — Juni 1899).

Var. β. dactyloides Hack. suvar. glabrescens Pilger; foliis lamina glabrescente, villis sparsis, perlongis, e tuberculis enatis instructa; racemis 3 vel pluribus fasciculatis; spiculis omnibus minus dense villosis.

Mattogrosso: zerstreut auf steinigem Boden am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 491. — April 1899).

A. palustris Pilger n. sp. innovationibus extravaginalibus, perpaucis; foliis rigidis lamina implicata, basin versus pilis inspersa; culmis elatis tenuibus, strictis, vaginis magna ex parte liberis, 1 m altis; vaginis ad basin culmi dorso carinato-complicatis, distiche invicem sese amplectentibus; foliis lamina angustissime lineari, ad apicem aequilata, breviter rotundato-acuminata, plerumque simpliciter plicata, extus glabra, intus ad basin pilis nonnullis longis inspersa, apicem versus parce scaberula, foliorum ad basin culmi ad 20 cm longa, 4 mm lata, versus apicem culmi multo breviore; vagina arcta, striata, glabra, ligula brevi, membranacea, truncata, glabra; inflorescentia depauperata elongata; ramis longe distantibus, elongatis, tenuibus, parce ramulosis, spicas paucas producentibus; spathis propriis angustis,

rufescentibus, spicae solitariae basin plerumque amplectentibus; spicis solitariis paribus spicularum 6—8, articulis tenuioribus, apicem versus parum incrassatis, breviter foveolato-appendiculatis, duas tertias partes floris feminei longitudine aequantibus, margine et extus dense imprimis apicem versus longe albido pubescentibus; flore sessili ☿; gluma prima membranacea lineari-lanceolata, 2-carinata, marginibus ad nervos implicatis, brevissime 2-denticulata, glabra, dorso scaberula, 4 mm longa, nervis utroque latere 3; secunda lanceolata, membranacea, ex nervo scabro breviter acuminata, margine parce ciliolata, 4 mm longa; tertia hyalina, enervi, lineari, 2,5 mm longa; quarta hyalina, apice profunde bilobata, 2,5 mm longa, inter lobos aristam columna pluries tortam, sub medio geniculatam, apicem versus breviter hispidulam, 10 mm longam emittente; palea perbrevi, truncata; lodiculis 2; stigmatibus 2 longis, plumosis; flore pedicellato plerumque tabescente; sed imprimis apicem racemi versus majore, masculo; pedicello 3 mm longo, dense imprimis apicem versus albido-pubescente; glumis in spicula perfecta 5; prima membranacea, lanceolata, dorso scabra, 5 mm longa, nervis 5 instructa; secunda 3-nervia, nervo medio scabro; glumis reliquis linearibus, hyalinis, fere aequilongis.

Die neue Art gehört dem Subgenus *Schizachyrium* Hack. an; sie ist mit *A. Schottii* Rupr. verwandt, unterscheidet sich aber schon durch die unbegrannten ♂ Ährchen.

Mattogrosso: auf sumpfigem Boden an einem Buriti-Bach am oberen Kulischu (n. 732. — Juli 1899).

A. Pohlianus Hack. in Fl. Bras. II. 3. 304.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Sandflächen im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 459. — April 1899).

A. semiberbis Kth. Enum. I. 489.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf steinigem Boden am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 501. — April 1899); auf Sandsteinboden bei der Fazenda Janjo am Corrego fundo (n. 529. — April 1899).

A. trichospirus Hack. Monogr. Andropog. 536, ex descr. determ.

Mattogrosso: im Cuyabáthal oberhalb von Rosario auf trockenen Wiesen viel zerstreut (n. 463. — April 1899).

Arundinella brasiliensis Raddi Agrost. bras. 37. t. I.

Mattogrosso: in dichten Rasen häufig zerstreut auf feuchten Wiesen an Bächen am oberen Paranatinga (n. 573. — Mai 1899).

Aristida capillacea Lam. Ill. Gen. 156.

Mattogrosso: an sonnigem, steinigen Abhang bei Cuyabá (n. 401. — April 1899).

A. chapadensis Trin. in Act. Petrop. 1836. p. 48.

Mattogrosso: die starren, dichten Rasen häufig zerstreut auf sandigem Boden im Serradao bei Cuyabá (n. 228. — Februar 1899).

A. implexa Trin. in Act. Petrop. 1836 p. 48.

Mattogrosso: die starren Rasen häufig zerstreut im Unterholz im Serradão bei Cuyabá (n. 380. — März 1899).

A. longifolia Trin. in Act. Petrop. 1829 p. 84.

Mattogrosso: die dichten starren Rasen häufig zerstreut auf sandigem Boden im Serradão bei Cuyabá (n. 307 et n. 372. — März 1899).

A. setifolia Kth. β. arenaria Trin. (Diss. II. 25).

Mattogrosso: zerstreut an offenen Stellen im Serradão bei Cuyabá (n. 185. — Februar 1899).

A. tincta Trin. et Rupr. in Act. Petrop. 1849 p. 111.

Mattogrosso: zerstreut auf Sandboden bei Cuyabá (n. 379. — März 1899); im oberen Cuyabáthal (n. 445. — April 1899).

Sporobolus acuminatus (Trin.) Hack. (Act. Petrop. 1845 p. 77).

Mattogrosso: Cuyabá (n. 346. — März 1899).

S. aeneus (Trin.) Kth. Spec. Gram. II. t. 23.

Mattogrosso: zerstreut auf trockenem Sandsteinboden am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 506. — April 1899).

Tristachya chrysothrix Nees Agrost. bras. 460.

Mattogrosso: häufig im trockenen Grasland auf offenen Stellen im Serrado bei Cuyabá (n. 190. — Februar 1899); gesellig an trockenen, steinigen Abhängen der Hügel und Terrassen im Camp im Quellgebiet des Xingú.

Trichopteryx flammida (Trin.) Bth. (= *Arundinella flammida* Trin. Gram. Spec. XXIII. t. 267).

Mattogrosso: am Rande von Gebüschstellen auf trockenen Wiesenstrecken bei Cuyabá in großen Rasen (n. 268. — Februar 1899); gesellig auf Wiesen im Cuyabáthal bei Rosario (n. 411. — April 1899).

Microchloa setacea R. Br. Prim. Fl. Nov. Holl. 208.

Mattogrosso: auf feuchtem, grasbedeckten Boden an Bachufern bei Cuyabá (n. 209. — Februar 1899).

Ctenium cirrhosum: (Nees) Kth. (Agrost. Bras. 116).

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem, steinigen Boden bei Cuyabá (n. 360. — März 1899); desgleichen häufiges Campgras im Quellgebiet des Xingú.

Gymnopogon biflorus Pilger n. sp.; rhizomate culmos plures steriles vel floriferos edente, culmis erectis, apicem versus nullo modo decrescentibus, foliosis, cum panicula ad 80 cm altis; foliis culmeis numerosis, brevibus ± patentibus lamina rigida, cuneato-lanceolata, e basi lata subcordata vel truncata tota longitudine sensim angustata, acuta, abrupte in vaginam angustata, ± implicata vel convoluta, glaberrima, 5—7 cm longa, ad basin 12 mm lata, vagina brevi, angusta, glabra ad marginem albido-ciliata, parte inferiore culmi plerumque internodiis breviore, parte superiore internodios aequante vel superante; panicula elongata, florendi tempore basi vaginis superioribus inclusa, 30 cm longa; rhachi tenui, scaberrima; ramis erectis

dissitis ad rhachim paniculae tenuissimam, scaberrimam, singulis vel imprimis basin versus ex parte valde approximatis, elongatis, inferioribus ad 20 cm longis; spiculis ad ramos satis distantibus, parvis, pedicellatis, singulis, distichis; floribus 2 hermaphroditis et rhachilla ultra florem superiorem producta glumam imperfectam et aristam gerente; glumis vacuis 2, inferiore breviore, anguste linearibus, 3,5 et 5 mm longis; longe acuminatis, nervo unico scabro; flore inferiore sessili, flore superiore pedicello dimidium glumarum floris inferioris aequante instructo; arista floris inferioris illam floris superioris paulum, aristam supremam plus duplo superante; gluma florente floris inferioris lanceolata, brevissime 2-lobata, 3-nervia, dorso parce pilis longiusculis, rigidiusculis instructa 2,5 mm longa, arista paulum sub apice abeunte, 12 mm longa; palea aequilonga, anguste lanceolata, tenuiter membranacea, 2-carinata; arista floris superioris 10 mm fere aequante; rhachilla supra flores producta gluma rudimentaria et arista instructa.

Die Art ist dem *G. laevis* Nees habituell sehr ähnlich, doch ist bei dieser Art das Ährchen größer, einblütig und die Granne kürzer.

Mattogrosso: auf trocknem, steinigen Boden im oberen Cuyabáthal (n. 489. — April 1899).

G. foliosus (Willd.) Nees Agrost. bras. 426.

Mattogrosso: im oberen Cuyabáthal (n. 437. — April 1899).

Bouteloua racemosa Lag. Varied. Cienc. II. IV. (1805) 141.

Mattogrosso: starre Rasen häufig zerstreut im Unterholz im Serradão bei Cuyabá (n. 334: — März 1899).

Monochaete fastigiata (Nees) Döll in Fl. Bras. II. 3. 78.

Mattogrosso: viel zerstreut auf trocknem, steinigen Boden am Quellfluss des Ronuro (n. 594. — Mai 1899).

Leptochloa virgata (L.) P. B. Agrost. 71.

Mattogrosso: Ufer des Rio Cuyabá zwischen Corumbá und Cuyabá (n. 154. — Februar 1899).

Eragrostis articulata (Schrank) Nees Agrost. bras. 502.

Mattogrosso: häufig zerstreut an offenen Stellen im Serrado bei Cuyabá (n. 175. — Februar 1899).

E. interrupta (Lam.) Döll in Fl. Bras. II. 3. 157.

Mattogrosso: Ufer des Rio Cuyabá zwischen Corumbá und Cuyabá (n. 151. — Februar 1899); am sandigen Uferabhang am oberen Paranatinga (n. 551. — April 1899).

E. mattogrossensis Pilger n. sp.; caespitosa; innovationibus extravaginalibus; foliis innovationum ± convolutis, villosis; culmis floriferis numerosis, erectis, 50—60 cm altis, vaginis obtectis; foliis culmeis circa 5, lamina rigida, longa, lineari, longe sensim apicem versus angustata, ± convoluta vel plicata vel plana, ± villosa, ad 30 cm longa, ad 1 cm lata, basi lata abrupte in vaginam angustata, nervis prominentibus; vagina arcta, tereti,

striata, ± villosa, ore imprimis dense barbata, ligula corona pilorum strictorum, brevissimorum formata; panicula ad 20 cm longa; rhachi glabra, inferiore parte tereti, apice sulcata; ramis brevibus (2—4 cm longis), solitariis, florendi tempore divaricatis, spiciformibus vel rarius basi parce ramulosis, ad rhachim longe distantibus; spiculis ad ramos distantibus solitariis vel binis, breviter pedicellatis, circiter 20-floris, 1 cm longis, densifloris; glumis vacuis parum inaequalibus, brevibus, lanceolatis, 1-nerviis, 1,5—2 mm longis, gluma florente late ovata, acuta, 3-nervia, 2,5 mm longa; palea 2-costata, 1,5 mm longa, margine inflexa, dorso subcristato-ciliolata, sulcata.

Die Art steht der *E. rufescens* Schult. nahe, von der sie sich durch den hohen, aufrechten Wuchs der zahlreichen Halme aus dichtem Rasen unterscheidet, sowie durch die Form der Blätter und des Blütenstandes. Am meisten nähert sie sich der Var. *Eragrostis rufescens* var. *spiciramea* Döll. Nees führt diese Var. in der Agrost. bras. noch nicht auf, die zwischen seiner Var. α und β stehen müsste. Die Ährchenspindel zerbricht nach dem Verblühen unregelmäßig, doch trennen sich Deckspelze und Vorspelze; die letztere bleibt anfangs an der Spindel stehen.

Mattogrosso: zerstreut zwischen Sandsteinblöcken am trocknen Uferrand des Quellflusses des Ronuro (n. 558. — Mai 1899).

Forma glabrescens: foliis lamina glabra.

Mattogrosso: zerstreut an sandigen, offenen Stellen im Serrado bei Cuyabá (n. 223. — Februar 1899); auf offener Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 336. — März 1899).

E. rufescens Schult. Mant. II. 319. (= *Eragrostis inconstans* Nees α).

Mattogrosso: gesellig in einer feuchten Einsenkung im hügligen Terrain bei Cuyabá (n. 333. — März 1899); auf offener Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 358. — März 1899).

Guadua paniculata Munro Monogr. 85.

Mattogrosso: am Rande des Uferwaldes am Rio Nobre (n. 431. — blühend im April 1899).

Cyperaceae.

Lipocarpha Selloana Kth. Enum. II. 267.

Mattogrosso: zerstreut auf feuchtem Sandboden an einem Bache bei Cuyabá (n. 183. — Februar 1899).

Cyperus amabilis Vahl Enum. II. 318 (= *C. aureus* Kth. β. *aurantiacus* [Kth.] Bckl.).

Mattogrosso: häufig auf trockenem, steinigen Boden bei Cuyabá (n. 353. — März 1899).

C. Haspan L. β. americanus Bckl. Cyp. 179.

Mattogrosso: gesellig in kleinen Wasserlachen im Sumpfboden am Waldrande am Corrego d'estival im Cuyabáthal (n. 492. — April 1899).

C. Luzulae Rottb. Gram. 23. t. 13.

Mattogrosso: Ufer des Rio Cuyabá zwischen Corumbá und Cuyabá (n. 150. — Februar 1899).

Kyllinga pungens Link Hort. Berol. I. 326.

Mattogrosso: gesellig auf feuchtem Sandboden mit leichter Grasnarbe an Bächen bei Cuyabá (n. 188. — Februar 1899).

Fuirena incompleta Nees in Fl. Bras. II. 1. 107.

Mattogrosso: auf sumpfigem Bachufer bei der Piava (n. 528. — April 1899).

Scirpus capillaris L. Mant. 321.

Mattogrosso: häufig im Serrado bei Cuyabá (n. 163. — Februar 1899).

Var. tenuifolia (Rudge).

Mattogrosso: häufig auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 378. — März 1899).

Sc. Humboldtii Spreng. Syst. I. 213 (= *Isolepis junciformis* Kth.).

Mattogrosso: zerstreut auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 386. — März 1899); häufig im Camp im Quellgebiet des Batovy (n. 675. — Juni 1899).

Sc. paradoxus (Spreng.) Bckl. Cyp. 507.

Mattogrosso: sehr häufig zerstreut im trocknen Camp am oberen Paranatinga (n. 541. — April 1899).

Sc. xerophilus Pilger n. sp. caespite parvo, denso, culmum unicum emittente; culmo laevi, striato, parte superiore nudo; 50 cm alto; foliis rigidis, tortuosis, angustissime linearibus, breviter in apicem acutam, scariosam acuminatis, extus striatis, margine breviter scaberrime ciliatis, ± involutis, 20 cm longis et 1 mm vel paulo ultra latis; vaginis apice barbatis; foliis inflorescentiam involucrantibus nonnullis diversa longitudine, e basi ovato-lanceolata anguste linearibus, ad 4 cm longis, foliis umbellas secundi ordinis involucrantibus perbrevibus; inflorescentia satis ampla, multiflora, umbellam compositam formante, radiis primariis numerosis ad 10 cm longis, iterum apice umbellam brevem gerentibus; spiculis ad pedicellos singulis, ovato lanceolatis, 4—6 mm longis; squamis spiculae ovatis, acutis, carinatis, dorso parce brevissime puberulis, margine ciliolulatis, nervis 3 approximatis; perigonio nullo; ovario angusto, stylo basi in bulbum parvum incrassato, in stigmata tria ad medium usque diviso, staminibus 3.

Die Art gehört in die Verwandtschaft von *Sc. capillaris* L., zeichnet sich aber durch höheren Wuchs aus, durch die Involucralblätter, durch zusammengesetzte Dolde und größere Ährchen.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknen Hügeln im Camp bei der Piava (n. 533. — April 1899).

Heleocharis chaetaria R. et Sch. Syst. II. 154.

Mattogrosso: zerstreut auf Sumpfwiese an der Piava (n. 522. — April 1899).

H. fistulosa Schult. Mant. II. 89.

Mattogrosso: am Rande eines Teiches bei Cuyabá (n. 296. — März 1899).

H. sulcata Nees in Linn. IX. 294.

Mattogrosso: am Rande eines Teiches bei Cuyabá (n. 295. — März 1899).

Fimbristylis diphylla Vahl Enum. II. 289.

Mattogrosso: auf feuchtem Sandboden an einem Bache bei Cuyabá (n. 182. — Februar 1899); gesellig auf feuchten und sumpfigen Wiesen im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 410. — April 1899).

Rhynchospora armerioides Presl Reliq. Hänk. I. 197.

Mattogrosso: gesellig auf sandigem Boden am Rande von Tümpeln bei Cuyabá (n. 263. — Februar 1899); auf offener Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 323. — März 1899).

Rh. cephalotes Vahl Enum. II. 237.

Mattogrosso: auf sumpfigem Boden an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu (n. 722[a]. — August 1899).

Rh. Minarum Stend. (= *Rh. subcapitata* Bckl. ex Clarke).

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Camp-Queimada am oberen Kulisehu (n. 743. — August 1899).

Rh. pluricarpa Pilger n. sp.; humilis, caespites densos formans; radice fibrosa; culmis numerosis 9—10 cm altis, strictis, tenuibus, fere teretibus, uno latere parum sulcatis; foliis ad culmum paucis, supremo corymbum aequante vel parum superante; foliis rigidis, strictis vel parum curvatis, angustissimis, filiformibus, crassiusculis, glabris, fere teretibus, inferne sulca angusta instructis, breviter acuminatis, ad 5 cm longis; corymbis ad apicem culmi 2 parum ramosis, paucifloris, brevibus; ramulis in corymbo inferiore fere semper unispiculatis, in corymbo superiore indivisis vel paucispiculatis, patentibus, brevibus; bracteis e basi lanceolata, membranacea setaceis, ramulis brevioribus; spiculis anguste lanceolatis, floribus pluribus hermaphroditis; squamis ovato-lanceolatis vel superioribus longioribus, lanceolatis, plerumque e nervo breviter setaceo-acuminatis; glumis vacuis ad basin spiculae tantum 2, breviusculis; stylo in flore hermaphrodito tenui, longe bipartito; fructibus in spicula 4—5; caryopsi minima, biconvexa, apice rotundata, rostro perbrevi, depresso instructa, basi angustata, matura plumbeo-nitente, 0,5—0,75 mm longa, latore uno rugis latis parum impressis instructa; perigynio nullo.

Verwandt mit *Rh. tenuis* Willd., aber unterschieden durch den niederen Wuchs, die schwach ausgebildeten Corymben, durch die größere Anzahl der Früchtchen im Scheinährchen, die sehr klein und weniger tief gerunzelt sind.

Mattogrosso: gesellig auf zähem Schlammboden in der Nähe eines Baches bei der Piava (n. 536. — fruchtend im April 1899).

Rh. velutina (Nees) Bckl. forma glabrescens.

Mattogrosso: zerstreut auf sumpfigem Bachufer am oberen Paranatinga (n 565. — Mai 1899).

Rh. sp.

Mattogrosso: gesellig auf Sumpfstreifen an allen Bächen im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 456. — April 1899).

Die Pflanze ist für die Sumpfstreifen an den Bächen im Gebiet sehr charakteristisch, wahrscheinlich eine *Rhynchospora*; nur fruchtend gesammelt, Griffel und Staubbeutel sind nicht mehr vorhanden; das Perigon fehlt; die Caryopse ist eigentümlich unterseits mit einer breiten Riefe versehen.

Scleria bracteata Cav. Ic. 34. t. 457.

Mattogrosso: sumpfiges Ufer eines Buriti-Baches am oberen Kulisehu, mit niederliegenden, über 2 m langen Halmen (n. 723. — Juli 1899); im äußeren Uferwald am oberen Kulisehu (n. 711. — Juli 1899).

S. (Hypoporum) cuyabensis Pilger n. sp.; radice fibrosa; culmis compluribus, adscendentibus, tenuissimis, foliosis, spica simplici terminatis, ad 40 cm altis; foliis angustissimis, elongatis, tenuibus, flexuosis, viridibus, sensim attenuatis, glabris vel pilis nonnullis brevibus, hispidis inspersis, foliis superioribus imprimis apicem versus scaberulis, foliis ad 20 cm et supra longis, ad 2 mm latis, simpliciter implicatis, vaginis angustis, inferioribus parce hispidulis; spica capitulorum terminali simplici, interrupta, 8—12 cm longa; rhachi tenui, flexuosa, triquetra; capitulis basin versus longius (1—1,5 cm) distantibus, apicem versus approximatis; bracteis brevibus, capitulum haud aequantibus; capitulis pauci- (4) spiculatis; spiculis androgynis vel masculis, in spiculis androgynis spicula ♀ spiculam ♂ basi amplectente; spicula ♀ 1-flora, squamis scariosis caryopsin superantibus; caryopsi parva ovato-globosa, apice rotundata vel parum applanata, crasse stipitata lactea, nitida, distincte lacunoso-cancellata vel apicem versus echinata, perigynio in rhachilla permanente, parvo, obscure trigono, parum excavato; spiculis ♂ anguste lanceolatis, squamis lanceolatis, obtusiusculis.

Verwandt mit *S. leptostachya*; diese Art unterscheidet sich aber durch das Rhizom und die mehr oder weniger glatte, zerbrechliche Caryopse.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf trocknem, steinigen Boden bei Cuyabá (n. 366. — März 1899).

S. hirtella Sw. Fl. Ind. Occ. I. 93.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf sumpfiger Wiese am Corrego d'estival im oberen Cuyabáthal (n. 481. — April 1899).

S. mitis Berg in Act. Holm. a. 1765. 145. t. 5.

Mattogrosso: viel zerstreut auf Sumpfstellen an einem kleinen Bach am oberen Paranatinga (n. 575. — Mai 1899).

S. pratensis Nees in Act. Nat. Cur. XIX. Suppl. 121.

Mattogrosso: Ufer des Rio Cuyabá, zwischen Corumbá und Cuyabá (n. 159. — Februar 1899).

S. (Hypoporum) pusilla Pilger n. sp.; gracilis, caepites parvos formans; radice fibrosa; culmis numerosis, erectis, tenuibus, 15—20 cm altis; foliis nonullis distantibus instructis, foliis tenuibus ± erectis vel parum flexuosis, angustissime linearibus, sensim attenuatis, planis, glabris, ad 9 cm

longis et 1 mm latitudine raro superantibus, nervo medio angusto, subtus prominente, vaginis angustis, angulatis, glabris; inflorescentia cymosa terminali, brevi, pauci-capitulata, ramulosa; rhachi tenuissima, angulata; ramulis brevibus, distantibus, patentibus paucicapitulatis; capitulis distantibus, minimis, 2—3 mm longis, subglobosis; spiculis in capitulis paucis (3), androgynis; squamis carinatis ovatis, brevibus, acutis vel ex nervo medio ± setoso acuminatis; caryopsi parva, globosa, squamis parum breviore, lactea, nitente, distincte dense echinata, crasse stipitata, perigynio in rhachilla permanente parvo, parum excavato.

Mit *Scl. verticillata* verwandt; diese Art unterscheidet sich aber durch einen fast stets einfachen ährenförmigen Blütenstand sowie eine dickere rauhe Rhachis und durch größere Köpfchen.

Mattogrosso: am Uferabhang des Quellflusses des Ronuro (n. 596. — Mai 1899).

S. violacea Pilger n. sp.; culmo 2 m et ultra alto, basi repente, folioso, distincte trigono, nitente; foliis rigidis, patentibus, longis, late linearibus, apicem versus sensim angustatis, basi latis, viridi-nitentibus, margine et nervo medio subtus scabris, ad 60 cm longis et 1—1,8 cm latis, ligulis valde elongatis, apice rotundatis, scariosis, vaginis acute trigonis, angulis scabris, inferioribus fuscis; paniculis ad apicem culmi 2, superiore majore, ambitu ovata vel ovato-rotundata, densa, multiramosa, 8 cm longa; rhachi hirsuta; ramis densis, brevibus, divaricatis; spiculis masculis multo praevalentibus, spiculis femineis singulis basi ramulorum spiculas masculas gerentium; bracteis infra paniculam nonullis (3) foliaceis, paniculam aequantibus vel superantibus, bracteis superioribus angustissimis, ex parte setosis; spicula mascula parva, longius pedicellata, lineari, 5—6 mm longa, squamis lineari-lanceolatis, acutatis, fuscescentibus; spicula feminea 1-flora; squamis inferioribus brevibus, acuminatis, suprema lanceolato-ovata, longe acuminata, caryopsin duplo superante, squamis papyraceo-membranaceis, stramineis vel fuscescentibus; caryopsi pyramidata, distincte trigona, apicem versus angustata acutata, ± violaceo-tincta, breviter hispidula, disco exempto 3,5—4 mm longa, lateribus basi 2,5—3 mm latis; perigynio superiore cum caryopsi conjuncto, trilobato, lobis brevibus, acutis, albido-nitentibus, scariosis, perigynio inferiore in rhachilla permanente parvo, patelliforme, margine integro.

Verwandt mit *S. Martii* Steud., doch durch die Frucht sehr abweichend; diese ist bei *S. Martii* kaum dreieckig, oben abgerundet, viel kleiner und ungefärbt.

Mattogrosso: auf Sumpfboden an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu (n. 715. — Juli 1899).

Araceae.

Philodendron speciosum Schott Melet. I. 20.

Stamm bis 10 cm dick, bis 3 m lang, unverästet, mit den Narben der abgefallenen Blätter bedeckt, mehr oder weniger niederliegend oder fast senkrecht aufrecht, überall

mit Luftwurzeln sich an einen nahestehenden Baumstamm anklammernd, die Luftwurzeln mehrfach um den Stamm herumgeschlungen; Blätter an der Spitze des Stammes gedrängt.

Mattogrosso: häufig am Uferhang am Quellfluss des Batovy (n. 672. — Blühend im Juni 1899).

Xyridaceae.

Xyris savanensis Miq. β. glabrata Seub. Fl. Bras. III. 1. 217.

Mattogrosso: im Quellbach des Jatobá, auf durchfeuchtetem Boden zwischen Sandsteinblöcken (n. 663. — Blühend im Juni 1899).

Eriocaulaceae (det. Ruhland).

Eriocaulon altogibbosum Ruhl. n. sp.; caule brevi vel perbrevi; foliis lanceolato-linearibus, obtusiusculis, glabris, nitidis, in sicco olivaceo-nigrescentibus, 15—23 nerviis, basi fenestratis, fragili-membranaceis; pedunculis per complures (2—6) aggregatis, erectis, robustis, non tortis, solidis, sublaevibus, levissime 7 sulculatis; vaginis quam folia paene dimidio brevioribus, laxis, striatis, glabris, oblique fissis, lamina cito destructis; capitulis globosis, densifloris, floribus reflexis inconspicuis, obovatis, acutis vel acuminatis, apice mox destructis, glabris, naviculari-concavis, pro ratione perpaucis, hyalino-flavescentibus; receptaculo glabro; bracteis flores stipantibus anguste spathulato-obovatis, acutis, albidis, dorso pilosis; floribus trimeris, floris masculi partibus perigonii exterioris postice a basi circiter ad medium spathaceo-connatis, facile solubilibus, antice fissis, interioris lobo antico quam postico paullo majore.

Blätter 16—24 cm lang, in der Mitte 6—7,5 mm breit, fast ein wenig dicklich, Schäfte 32—39 cm lang, $1\frac{1}{3}$ mm dick; Scheiden 10—13 cm lang, 3—3,5 mm weit; Köpfchen 7—9 mm im Querdurchmesser. Blüten denen von *E. gibbosum* Koern. sehr ähnlich (doch vgl. oben). Färbung der Blütenhüllteile heller (weißlich-braun); Fruchtknoten 3-gliedrig, kugelig-eiförmig; Stylus sehr kurz; Stigmata 3, sehr lang, frei, einfach.

Mattogrosso: gesellig im Laufe eines Buriti-Baches; die Blattrosette unter Wasser, die Blütenköpfchen über Wasser. Am oberen Kulisehu (n. 757. — Blühend im Juli 1899).

Die Art steht dem sehr variablen *E. gibbosum* Koern. zweifellos sehr nahe, so dass ich sie, da die Unterschiede im Blütenbau nur ganz geringfügige sind, trotz der bedeutenden habituellen Differenz unbedenklich zu derselben als Varietät gestellt hätte, wenn nicht die etwas abweichende Beschaffenheit der Blätter, Involucralbracteen und Schäfte dazugekommen wäre. Möglicherweise werden aber später noch Zwischenformen bekannt werden.

E. gibbosum Koern. in Mart. Fl. bras. III. 1. 489.

Var. mattogrossense Ruhl. n. var.; differt a forma typica habitu robustiore (folia 11—14 cm longa, medio 4,5 mm lata; pedunculi 18—20 cm longi; capitula duriuscula); bracteis flores stipantibus albidis et pedunculis per complures (3—7) aggregatis.

Mattogrosso: viel zerstreut im Wasser oder am feuchten Uferrand des Quellflusses des Ronuro (n. 586. — Blühend im Mai 1899).

Der von der Hauptform divergenteste Typus dieser vielgestaltigen Species.

E. Pilgeri Ruhl. n. sp.; caule perbrevi; foliis patenti-caespitosis, linearibus, lanceolatis, glabris, obtusiusculis, 10—12 nerviis, basi latioribus ibique vix fenestratis, membranaceis, in sicco viridibus; pedunculis per numerosissimos fasciculato-congestis, folia multoties superantibus, stramineo-viridibus, glabris, paullum tortis, 5 costatis; vaginis laxissimis, folia circiter adaequantibus, striatis, glabris, membranaceis, oblique fissis, lamina tenerrima, cito lacerata instructis; capitulis parvis, globosis, summitate albido-villosis; bracteis involucrantibus conspicuis, latissime ovatis vel orbicularibus, interioribus paullo angustioribus, obovatis et longioribus, omnibus acutis et apice sparse pilosulis, mox glabris, concavis, spadiceo-brunneis; receptaculo glabro; bracteis flores stipantibus spathulato-obovatis, acuminatis, summo dorso pilosis; perigonii exterioris floris masculi partibus postice spathaceo-connatis, antice fissis, interioris lobis aequalibus.

Blätter am Grunde 5 mm, in der Mitte etwa 3,5 mm breit, 3—5 cm lang, Schäfte 11—14,5 cm hoch; Scheiden 5 cm lang, 2 mm breit, Köpfchen an dem vorliegenden Exemplare noch sehr jung, 2,5 mm im Querdurchmesser; in denselben waren erst die ♂ Blüten entwickelt, die ♀ habe ich nicht gesehen. Äußere Hüllblätter spathaförmig verwachsen, leicht trennbar, fast spitzlich, bräunlich-gelb, oben am Rücken behaart, innere Hülle tubusförmig; Zipfel derselben ziemlich gleich, drüsig, gewimpert; Stamina 6. Antheren dunkelolivengrün bis schwärzlich.

Mattogrosso: zerstreut auf Sumpfboden an einem Bache bei Cuyabá (n. 239. — Blühend im Februar).

Da die ♀ Blüte fehlt, ist die Verwandtschaft nicht absolut sicher zu fixieren, doch dürfte die Art dem *E. gibbosum* Koern. nahe stehen. Durch die zahlreichen Schäfte und die Involucralbracteen charakterisiert.

Syngonanthus caulescens (Poir.) Ruhl. (Enc. Suppl. III. 162).

Mattogrosso: gesellig auf einer sumpfigen Wiese in der Nähe eines Baches in Serrado bei Cuyabá. (n. 264. — Blühend im Februar 1899).

Commelinaceae.

Aneilema semifoliatum C. B. Clarke in Trans. Linn. Soc. IV. 3. 498.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Bachwiese im oberen Cuyabáthal (n. 808. — Blühend im October 1899).

Dichorisandra Aubletiana R. et Sch. Syst. Veg. VII. 1181.

Blüten dunkellila; reich verzweigt im Gebüsch emporgehend.

Mattogrosso: auf sumpfigem Boden im Uferwald des Rio Nobre (n. 443. — Blühend und fruchtend im April 1899).

Amaryllidaceae.

Alstroemeria brasiliensis Spreng. Syst. II. 81.

Blütenblätter außen carmoisinrot angelaufen, innen gelblich weiß, rötlich angelaufen, mit dunkelpurpurnen kleinen Flecken und grünlicher Spitze.

Mattogrosso: selten zerstreut am Rande des Uferwaldes am oberen Paranatinga (n. 546. — Blühend im April 1899).

Iridaceae.

Cipura paludosa Aubl. Guian. I. 38. t. 13.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 189. — Blühend im März 1899).

Sisyrinchium elatum Hook. Ic. Pl. t. 219.

Mattogrosso: sumpfige Wiese an einem Bachlauf im oberen Cuyabáthal (n. 807. — Blühend im September 1899).

Bromeliaceae (det. C. Mez).

Bromelia fastuosa Lindley Coll. fasc. I. t. 1.

Dichte Rosette von stachligen, bis meterlangen Blättern; Blütenschaft 50 cm hoch, bis zum Blütenstand mit Blättern bekleidet, deren Scheiden über einander greifen; die oberen Blätter sind leuchtend rot, die Bracteen weiß, bestäubt; Kelch weiß; Blütenblätter purpurn mit schmalem weißen Rand.

Mattogrosso: auf Sandboden im Serradão bei Cuyabá (n. 824. — Blühend im October 1899).

Aechmea brachyclada Bak. Brom. 37.

Nom. vern.: Gravatera de agua. Rosette von dickfleischigen, 75 cm langen Blättern, die am Grunde kahnförmig erweitert sind und dicht übereinander schließen; es entstehen so Höhlungen, die große Mengen von Wasser enthalten; aus der Rosette erhebt sich der Blütenstand mit mehreren 5 cm langen rosa Hochblättern; Blütenblätter hell rosafarben.

Mattogrosso: Epiphyt auf *Curatella* im Camp am oberen Kulisehu (n. 758. — Blühend im Juli 1899).

Billbergia Meyeri Mez nov. spec.; foliis margine spinulis parvis dense armatis, ut videtur dorso dilute vittatis; inflorescentia submultiflora, simplicissima, dense spicata, albo-farinosa; bracteolis maximis quam sepala paullo brevioribus, ovato-triangularibus, acutis; floribus sessilibus, sepalis triangularibus, sensim acutis acuminulatisque; petalis per anthesin valde revolutis, viridibus; ovario haud granuloso.

Folia pauca alte tubulose conniventia, basi in vaginam angustam elongate triangularem dilatata, anguste linearia, apice longiuscule acuminulata subulata, margine spinulis vix ultra 1 mm longis, sursum hamatis aucta. Scapus gracillimus, nutans, ± albo-farinosus, vaginis superioribus rosaceis (Pilger!), late ellipticis, acutis, subinflatis, erectis indutus. Inflorescentia

pendula, ± 110 mm longa, (petalis genitalibusque neglectis) 40 mm diametiens, rhachi densissime farinosa recta; bracteolis ± 20 mm longis, suberectis vel erectis. Flores ± 70 mm longi, sepalis omnibus subaequalibus ± 20 mm metientibus, lilacinis (PILGER!), bene farinosis. Petala loriformia, apice acutiuscula, ± 45 mm longa, infime ligulis binis grosse crenatis, reflexis aucta. Stamina petala optime superantia his revolutis per anthesin ulterius porrecta; filamentis ser. II. a petalis liberis; antheris peranguste lineraribus ± 13 mm longis, apice acutiusculis, equitantibus. Ovarium sulcatum, dense farinosum, ± 7 mm longum, apice constrictum nec ibi sepalorum basi latius; tubo epigyno maximo (4—5 mm), urceolato; stylo antheras paullo superante.

Obs. Ex bracteis maximis absque ullo dubio *Billbergiae incarnatae* proxima, tamen toto coelo et habitu et characteribus distincta.

Mattogrosso: Epiphyt auf verschiedenen Bäumen im Uferwald am oberen Kulisehu (n. 705. — Blühend im Juni 1899).

Scitamineae.

Heliconia cannoidea Rich. Comm. Mus. 24. t. 9—10.

Spathen orangerot; Stengel bis 2,5 m hoch.

Mattogrosso: auf sumpfigem Boden im Gebüsch an Buriti-Bächen am oberen Kulisehu (n. 714. — Juli 1899).

Costus spicatus Sw. Fl. Ind. Occ. I. 6.

Spathen rötlich; 1,5 m hoch.

Mattogrosso: auf sumpfigem Boden im Uferwald des Rio Nobre (n. 438. — April 1899).

Maranta Pohliana Koern. Prodr. mon. 44.

Mattogrosso: auf feuchtem Boden im Uferwald des Rio Cuyabá bei Rosario (n. 403. — Blühend im April 1899).

Von PETERSEN wurde *M. Pohliana* zu *M. divaricata* Rosc. gezogen; SP. MOORE (Trans. Linn. Soc. IV. 3. 486) weist wiederum auf die Unterschiede der beiden Arten hin.

Burmanniaceae.

Burmannia flava Mart. Nov. Gen. et Spec. I. p. 11.

Blüten citronengelb.

Mattogrosso: viel zerstreut auf Sumpfwiesen im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 452. — Blühend im April 1899.)

Orchidaceae (det. R. Schlechter).

Habenaria Pilgeri Schltr. n. sp.; gracilis, erecta, glaberrima; caule stricto aphyllo, vaginis erectis acuminatis, rigidis, apice libera excepta caulem arcte amplectentibus, sensim in bracteas abeuntibus; spica subcapitata, subglobosa, dense pluri- vel multi-flora; bracteis erectis vel erecto-patentibus ovata-lanceolatis acuminatis, rigidiusculis, ovarium aequantibus

vel paullo superantibus, superioribus ovario paullo brevioribus; floribus fide collectoris laete aurantiacis; sepalo intermedio ovato-obtuso concavo, trinervio, lateralibus patentibus oblique ovato-oblongis obtusis, trinerviis, intermedio aequilongis, vix 0,5 cm longis; petalis erectis, cum sepalo intermedio galeam obtusam formantibus, oblique oblongis obtusis, sepalis paullo brevioribus, margine anteriore ligula lineari, dimidium petalorum vix excedente ornatis; labello trilobo 0,5 cm longo, lobo intermedio ligulato obtuso, lateralibus linearibus acutis, intermedii dimidium haud excedentibus, vulgo adscendentibus, calcare compressiusculo apicem versus paullo ampliato, ovario paulo breviore; anthera obtusissima, canalibus antherarum brevibus; rostello cornoso, pro magnitudine florum amplo, obtuso, brachiis porrectis linearibus; processubus stigmaticis clavatis obtusis, carnosis, dimidio anteriore decurvulis.

Zur Gruppe der »Microdactylae« gehörend. Wie bei verschiedenen Arten aus dieser Verwandtschaft sind die unteren Stammscheiden tiefschwarz gefärbt. Die ganze Pflanze erinnert lebhaft an dichter blühende Platycorynen, ein Eindruck, der noch durch die bei *Platycoryne* auch häufige orangegelbe Blütenfärbung bestärkt wird. Infolge ihrer dichten, kopfförmigen Inflorescenz ist die Pflanze leicht von den anderen bisher bekannt gewordenen Arten der Gruppe zu erkennen.

Mattogrosso: viel zerstreut auf Sumpfwiese an einem Buriti-Bach am oberen Kulischu (n. 731. — Blühend im Juli 1899).

H. pratensis Rchb. f. in Linnaea XXII. 813.

Blüten dunkel citronengelb.

Mattogrosso: zerstreut auf feuchten Bachwiesen im Serrado bei Cuyabá (n. 226. — Blühend im Februar 1899).

Pelexia setacea Lindl. Gen. et Sp. Orch. 482 (?).

Blüten weiss.

Mattogrosso: auf trocknem Camp am oberen Kulischu selten zerstreut (n. 716. — Blühend im Juli 1899).

Ponthieva Mandonii Rchb. f. Xenia Orch. III. 18.

Blüten weiss.

Mattogrosso: zerstreut im Gebüschschatten auf Sandboden am Uferrand des Quellflusses des Ronuro (n. 570. — Blühend im Mai 1899).

Galeandra juncea Lindl. Sert. Orch. sub t. 37.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Bachwiesen bei Cuyabá (n. 230. — Blühend im Februar 1899).

Cattleya superba Schombgk. ex Lindl. Sert. Orch. t. 22.

Mattogrosso: Epiphyt auf Bäumen an Bachufer im Quellgebiet des Jatobá; Blüten dunkel-rotviolett (n. 654. — Blühend im Juni 1899).

Oncidium Sprucei Lindl. Fol. Orch. Oncid. 14.

Mattogrosso: Epiphyt im Uferwald am oberen Kulischu (n. 768. — Blühend im August 1899).

Piperaceae.

Peperomia circinata Link. Jahrb. I. 3. 64.

Kleiner Epiphyt, mit dickfleischigen, rundlichen Blättern.

Mattogrosso: im Uferwald am oberen Kulisehu, häufig auf Rinde verschiedener Bäume, dem Stamm fest angedrückt, größere oder kleinere Flächen am Stamm bedeckend (n. 790. — Blühend im August 1899).

P. pellucida (L.) Kth. (Sp. Pl. Ed. III. I. 42. n. 10).

Mattogrosso: häufig auf feuchtem Boden im Uferwald des Rio Cuyabá bei Rosario (n. 413. — Blühend im April 1899).

Piper mollicomum (Kth.) Cas. DC. in Prodr. XVI. 1. 316.

Holzige, 2 m hohe Staude mit knotigem Stengel, im oberen Teil stark verzweigt.

Mattogrosso: häufig an sumpfigem Bachufer im Quellgebiet des Batovy (n. 685. — Blühend im Juni 1899).

Proteaceae.

Euplassa inaequalis (Endl.) Engl. (Gen. Suppl. IV. 2. 87).

Baum, 8 m hoch, mit aufrechtem Stamm mit heller, glatter Rinde, dichtbelaubter zusammengezogener Krone.

Mattogrosso: im Waldstreifen eines Buriti-Baches am oberen Kulisehu (n. 766. — Blühend im Juli 1899).

Loranthaceae.

Phoradendron latifolium (Sw.) Gris. (Fl. I. 268).

Parasit auf *Guarea trichilioides* L.; 75 cm hoher, dunkelgrüner Busch.

Mattogrosso: im Uferwald am oberen Kulisehu (n. 720. — Blühend im Juni 1899).

Polygonaceae.

Coccoloba marginata Benth. in Hook. Journ. of Bot. IV. 626.

Schwach verzweigter, 2 m hoher Strauch.

Mattogrosso: zerstreut im Waldstreifen an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu (n. 765. — Blühend im Juli 1899).

Triplaris brasiliana Cham. in Linnaea VIII. 139.

Hoher Baum, am Grunde in mehrere gleichstarke Äste geteilt, reichblühend. ♂ Bl. weisslich, ♀ Bl. grünlich gelb, rosa angelaufen.

Mattogrosso: häufig an der sandigen Barranca am oberen Kulisehu (n. 703 ♂ und n. 704 ♀. — Blühend im Juni 1899).

T. formicosa Sp. Moore in Trans. Linn. Soc. 1895. p. 445.

Männliches Exemplar. Baum, 10 m hoch; der Stamm hat am Grunde 15 cm Durchmesser, ist gerade aufrecht und trägt im oberen Teil zahlreiche Äste, die einzeln in Abständen stehen, im Verhältnis zum Stamm dünn und schwach, wenig verzweigt. Der Baum ist schwach belaubt; die kurzen Zweige tragen nur nach der Spitze zu die großen, bis 40 cm langen und 20 cm breiten Blätter und endigen mit einer großen

Blütenrispe. Die Borke ist hellgrau und löst sich in ziemlich großen, dünnen, papierartigen Schuppen ab. Der Baum ist von Ameisen bewohnt; der obere Teil des Stammes, die Äste und Zweige sind hohl und bilden ein ununterbrochenes Röhrensystem, da auch die Querwände an den Zweigen bei den Blattinternodien mit runden Löchern durchbohrt sind. Die Art ist nahe verwandt mit *T. Schomburgkiana* Bth. vom Casiquiare, vielleicht nicht specifisch verschieden; in der Form und Nervatur des Blattes zeigen sich einige Unterschiede.

Mattogrosso: zerstreut an der sandigen Barranca am oberen Kulisehu (n. 760. — Blühend im Juli 1899).

Aizoaceae.

Portulaca pilosa L. Sp. Pl. 445.

Mattogrosso: zerstreut auf Kiesboden an offenen Stellen im Serrado bei Cuyabá (n. 810. — Blühend im October 1899).

Amarantaceae.

Iresine polymorpha Mart. Nov. Gen. II. 56. t. 153.

Mattogrosso: in dichten, 1,5 m hohen Büschen gesellig auf sandiger Barranca am oberen Kulisehu (n. 775. — Blühend im August 1899).

Gomphrena aphylla Pohl ex Moq. in DC. Prodr. XIII. 2. 416.

Mattogrosso: viel zerstreut auf Bachwiese im oberen Cuyabáthal (n. 809. — Blühend im October 1899).

G. glabrata (§ Pfaffia) (Mart.) Moq. in DC. Prodr. XIII. 2. 388.

Mattogrosso: dichte, hohe Büsche zwischen Sandsteinblöcken im Lauf des Corrego fundo (n. 519. — Blühend im April 1899).

G. hygrophila Mart. ex Moq. in DC. Prodr. XIII. 2. 415.

Pflänzchen kriechend, mit starkem Rhizom.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf offener Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 321. — Blühend im März 1899).

G. officinalis Mart. in Isis 1824. Heft 6. p. 324.

Blütenkopf orangerot.

Mattogrosso: selten zerstreut auf Sandboden bei Cuyabá (n. 387. — Blühend im März 1899).

Telanthera dentata Moq. in DC. Prodr. XIII. 2. 378.

Mattogrosso: gesellig an sandiger Uferbarranca am oberen Kulisehu (n. 695. — Blühend im Juni 1899).

Achyrantha repens R. Br. Prodr. Fl. Nov. Holl. I. 417.

Mattogrosso: Corumbá, am Flussufer (n. 144. — Januar 1899).

Caryophyllaceae.

Polycarpaea corymbosa (L.) Lam. Ill. n. 2798.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 174. — Februar 1899).

Nymphaeaceae.

Cabomba piauhiensis Gardn. in Hook. Ic. Pl. VII. t. 641.

Mattogrosso: in großen Tümpeln eines Bachlaufes am oberen Kulisehu, gesellig, im Boden wurzelnd, die rotvioletten Blüten über Wasser (n. 751. — Blühend im Juli 1899).

Anonaceae.

Anona dioica St. Hil. Fl. Bras. Mer. I. 34.

Halbstrauch; Grundachse mit wenigen meterhohen, unverzweigten Ästen.

Mattogrosso: selten zerstreut auf trocknem, steinigen Boden im Serrado bei Cuyabá (n. 214. — Fruchtend im Februar 1899).

Duguetia furfuracea (St. Hil.) Baill. (Fl. Bras. Mer. I. 34. t. 6).

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 214. — Blühend und fruchtend im Februar 1899).

Menispermaceae.

Cissampelos Pareira L. Sp. Pl. 1011.

Mattogrosso: Schlingstrauch an feuchtem Bachufer bei Cuyabá (n. 255. — Blühend im Februar 1899).

Lauraceae.

Nectandra Gardneri Meissn. in DC. Prodr. XV. 1. 115.

Baum, 7—8 m hoch, mit dünnem Stamm mit heller, glatter Rinde, rundlicher, schwach belaubter Krone; Blütenstände an kleinen beblätterten Seitenzweigen; Blüten weiß.

Mattogrosso: in dichtem Waldfleck auf feuchtem Boden an einem Bache im Quellgebiet des Batovy (n. 682. — Blühend im Juni 1899).

Ocotea Martiniana (Nees) Mez Monogr. 344.

Strauch, 2—3 m hoch, wenig verzweigt.

Mattogrosso: im Uferwald am oberen Jatobá zerstreut (n. 662. — Blühend im Juni 1899).

Ich konnte die Angabe von Mez (Monogr. p. 344): filamenta (in floribus ♂), omnino perianthii lobis adnata weder bei meinem Material bestätigt finden, noch bei einer ♂ Blüte des Martin'schen Exemplares, die ich bei dem spärlichen Material untersuchte; die Filamente waren frei.

Droseraceae.

Drosera sessilifolia: St. Hil. Pl. Remarq. 259. t. 25.

Blüten rötlich lila.

Mattogrosso: gesellig an sandigen Abhängen an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu (n. 542 et 728. — Blühend im Juli 1899).

Rosaceae.

Prunus sphaerocarpa Sw. Fl. Ind. Occ. II. 927.

Ausgebreiteter, niedriger Strauch mit weißen Blüten.

Mattogrosso: am Ufer des Quellbaches des Jatoba auf steinigem Boden (n. 664. — Blühend im Juni 1899).

Hirtella americana Aubl. Guian. I. 247. t. 98.

Schwacher Baum, 4—7 m hoch, weit verästet; Borke sehr hell; Blüte weißlich, schwach lila angelaufen, Staubfäden lila.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Waldstreifen an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu (n. 754. — Blühend im Juli 1899).

Moquilea sclerophylla (Mart.) Hook. in Fl. Bras. XIV. 2. p. 23. forma ad var. γ myristicoides (Bth.) Hook. l. c. accedens propter folia basi rotundata nec cordata, diversa tamen foliis supra non nisi parce asperulis, crasse coriaceis, subtus valde nervosis.

Baum 10 m hoch, von Grund ab geteilt, mit ausgebreiteter Krone.

Mattogrosso: Bachufer am oberen Kulisehu (n. 797. — Blühend im August 1899).

Connaraceae.

Connarus fulvus Planch. in Linnaea XXIII. 434.

Bäumchen, 2 m hoch, wenig belaubt, mit heller, sehr dicker, tiefrissiger Borke; Bluten grünlich.

Mattogrosso: an trocknem, steinigen Bachabhang im Quellgebiet des Batovy (n. 690. — Blühend im Juni 1899).

C. Gilgianus Pilger n. sp.; frutex altescandens; ramis cortice crassinscula, fissa; foliis trifoliatis, petiolo crassinsculo, glaberrimo, foliolis 2 lateralibus brevissime- (4—5 mm) petiolulatis, foliolo terminali longe- (circ. 3 cm) petiolulato; foliolis tenuiter coriaceis, ellipticis vel ovato-ellipticis, supra nitentibus, glaberrimis, basin versus parum angustatis vel rotundatis, apice breviter obtuse acuminatis, ad 11 cm longis et 4,5 cm latis, parce marginatis, costa subtus prominente, nervis secundariis venisque reticulato-conjunctis supra parum conspicuis, subtus prominulis; panicula parum elongata, 12 cm longa, floribus laxius ad ramos vel dense racemose ad ramulos breves dispositis, floribus pedicellatis (pedicellis 2—4 mm longis); bracteis minimis, rotundatis, hirsutis; pedicello et calycis lobis extus et intus breviter dense villosi-pubescentibus; calyce brevissime campanulato, lobis ovatis, crassiusculis, subobtusis vel acutiusculis, circ. 3,5 mm longis; petalis anguste ellipticis, apice rotundatis, glabrescentibus vel parcissime puberulis, nervosis, 5—6 mm longis et 1,5—2 mm latis, raro paulo latioribus; staminibus 10, filamentis basi in tubum brevem, crassum connatis, diversa longitudine, brevioribus (2—2,5 mm longis) et longioribus (3,5 mm longis) alternantibus, ± dilatis (in floribus nonnullis differentia illa fere omnino non apparet);

carpidiis 5 dense villoso-pilosis, stilis elongatis, eodem modo pilosis, basi incrassatis, circ. 3 mm longis, stigmatibus brevibus, applanatis; fructu ignoto.

Die neue Art ist von *Connarus* (*Pseudoconnarus*) *fecundus* Bak. durch die Nervatur der Blätter, größere Blüten und Form der Petalen unterschieden.

Mattogrosso: im Uferwald am oberen Kulisehu (n. 791. — Blühend im August 1899).

Leguminosae.

Inga edulis Mart. ex Bth. Flor. Bras. XV. 2. 497.

Baum, 20 m hoch, von Grund ab geteilt, mit weitausgebreiteter, reichbelaubter Krone.

Mattogrosso: an der sandigen Barranca am oberen Kulisehu (n. 779 — Blühend im August 1899).

Enterolobium Timbouva Mart. ex Bth. in Hook. Lond. Journ. III. 224.

Hoher, tief verästelter Baum mit weiter Krone und dünnem Laub; Borke hell. und glatt.

Mattogrosso: Platz in der Stadt Cuyabá (n. 199. — Fruchtend im Februar 1899).

Calliandra parviflora Bth. in Hook. Lond. Journ. III. 112.

Mattogrosso: in Einsenkungen im Serrado bei Cuyabá (n. 211. — Blühend im Februar 1899); Cuyabá (H. Meyer n. 33—1896).

Acacia paniculata Willd. Sp. IV. 1074.

Niedriger, weitverzweigter, stacheliger Baum mit großen, weißen Blütenrispen bedeckt.

Mattogrosso: häufig an einem Bache bei Cuyabá (n. 206. — Blühend im Februar 1899).

Sehr häufig am Rio Cuyabá und den Nebenflüssen, auch am Kulisehu und Ronuro, baumartig oder dichtes hohes Gebüsch bildend, mit langen, schwanken, stachligen Zweigen sich an benachbarten Bäumen oder Gebüsch festhaltend.

Mimosa obtusifolia Willd. Sp. IV. 1047.

Kriechender, weitverzweigter Halbstrauch, 50—70 cm hoch; Blüten lila; die Hülsen (nach Fl. Bras. bisher unbekannt) stehen einzeln oder bis zu 5 zusammen; sie sind 1—1,5 cm lang, circa 4 mm breit, flach, nach der Spitze zu verschmälert, mit einer starken, ungefähr 2 mm langen Spitze; der Rand ist verdickt; besonders der Rand, doch auch die Flächen sind mit starken, 2—3 mm langen Borsten besetzt.

Mattogrosso: gesellig auf trocknen sandigen oder steinigen Plätzen vor der Stadt Cuyabá (n. 300. — Blühend und fruchtend im März 1899).

M. paludosa Bth. in Hook. Lond. Journ. IV. 400.

Buschiger, bis 3 m hoher Strauch.

Mattogrosso: in kleinen Gruppen auf sandiger Uferbank am oberen Ronuro (n. 617. — Blühend im Mai 1899).

M. platyphylla Benth. in Hook. Lond. Journ. V. 85.

Mattogrosso: niedriger Strauch im Serrado beim Dorfe Coxipo bei Cuyabá (n. 193. — Blühend im Februar 1899).

M. setifera Pilger n. sp.; fruticulus 1—2 m altus, parce ramosus; ramis teretibus dense setis adpressis acutissimis basi incrassatis, 2—3 mm longis strigosis; foliorum satis distantium (internodiis 3—5 cm longis) pinnis unijugis, petiolo brevi, basi parum incrassato, densissime setis obtecto, 5—7 mm longo, rhachi pinnarum circa 7—10 cm longa, dense setis obtecta, foliolis multi- (ad 60-)jugis, linearibus, rigidis, ad 11 mm longis et 2 mm latis, plerumque minoribus, breviter setaceo-acutatis, basi obliquis, supra et subtus glaberrimis, margine rigidissime setoso-ciliatis (foliolis infimis etiam subtus setosis), nervo medio centrali, conspicuo, aucto ad basin nervis 1—2 brevibus arcuatis, petiolo communi seta circa 5 mm longa terminata, stipulis lineari-subulatis, glabris, margine pare setosis, 5—7 mm longis; racemis ad ramos terminalibus, capitulis pluribus fasciculatis, inferioribus in axillis foliorum superiorum, superioribus foliis bracteantibus carentibus (inflorescentia circa 25 cm longa, fasciculis inferioribus circa 3 cm distantibus); capitulis breviter pedunculatis (pedunculis 1 cm longis vel paulo longioribus, dense setosis), globosis, parvulis; bracteis lanceolato-linearibus, parvis, acutis, glabris, 2 mm longis, deciduis; calycis tenuissimi, 2 mm longi laciniis 4, basi connatis, in cilias solutis; petalis fere 3 mm longis, usque ad medium vel paulo ultra connatis, lobis 4 obtusis pilosulis; ovario glabro, legumine ignoto.

Die neue Art gehört zur Section *Meticulosae* und unterscheidet sich von *M. papposa* Bth. durch längere Blattstiele, durch die Nervatur, sowie dadurch, dass die Blütenköpfe zu mehreren stehen.

Mattogrosso: im Unterholz im Serradão bei Cuyabá (n. 383. — Blühend im März 1899).

M. somnians H. et B. in Willd. Sp. Pl. IV. 1036.

Halbstrauch, schwach verzweigt, 2—2,5 m hoch.

Mattogrosso: an Bachufern im Quellgebiet des Batovy (n. 652. — Blühend und fruchtend im Mai 1899).

Dimophandra mollis Bth. in Hook. Journ. Bot. II. 102; forma foliis sparsius pubescentibus, indumento magis adpresso quam in typo.

Mattogrosso: Krüppelbaum an steinigen, trocknen Hügeln bei Cuyabá (n. 248. — Fruchtend im Februar 1899).

Copaifera elliptica Mart. Herb. Fl. Bras. 127.

1,5 m hoher Strauch mit brauner, glatter Rinde.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 294. — Blühend und fruchtend im März 1899).

Hymenaea stigonocarpa Mart. var. pubescens Bth. in Fl. Bras. XV. 2. 237.

Nom vern. Jatoba do campo. Baum, 10 m hoch, mit weitverzweigter Krone; Rinde weißlich, glatt.

Mattogrosso: einzeln auf offeneren Campstrecken bei Cuyabá (n. 266. — Fruchtend im Februar 1899).

Bauhinia Bongardi Steud. = *Pauletia ferruginea* Bong. in Mem. Acad. Petrop. Ser. VI. IV. 119.

Wenig verzweigter, 1,5—3 m hoher Strauch.

Mattogrosso: am Rande des Uferwaldes am oberen Ronuro (n. 599. — Blühend im Mai 1899).

Die Originalpflanze stammt aus Mattogrosso, alle anderen Bestimmungen der Art erscheinen mir zweifelhaft.

B. cheilantha (Bong.) Bth. (Mem. Acad. Petrop. Ser. VI. IV. 120. t. 4. f. 3).

Reichbelaubter, 2 m hoher Strauch mit weißen Blüten. Die Blütenblätter dieser Art sind breit linealisch, stumpf, von weißer Farbe. Es liegen mir in meinen Exemplaren leider nur die Blütenblätter in der Knospe vor; sie sind hier bei einer Länge von 15 bis 20 mm 3—3,5 mm breit. Die Gardner'schen Exemplare n. 2155 aus Piauhy, die Bentham (Fl. Bras. XV. 2. 200) zur selben Art zieht, sind durch mehrere Merkmale verschieden; die Blattnerven treten unterseits weniger hervor, die Behaarung ist viel dichter, weicher und mehr anliegend; die Knospe ist breiter und kürzer, die Blütenblätter sind bedeutend breiter, nach der Basis stark verschmälert, schon in der Knospe circa 8 mm breit.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 167. — Blühend und fruchtend im Februar 1899).

B. cumanensis Kth. Nov. Gen. VI. 321. (*B. brachystachya* [Bth.] Walp. ist nach Fl. Bras. XV. 2. 212 = *B. cumanensis* Kth.)

Strauch, 2 m hoch, ausgebreitet.

Mattogrosso: Camp am oberen Ronuro (n. 769. — Blühend im August 1899).

B. cupulata Bth. in Fl. Bras. XV. 2. 188.

Strauch, 3—5 m hoch, öfters auch von baumartigem Wuchs, knorrig verästet.

Mattogrosso: an sumpfigem Bachufer im Quellgebiet des Batovy (n. 684. — Blühend im Juni 1899).

B. curvula Bth. in Fl. Bras. XV. 2. 194.

Schwach verzweigter, 1,5 m hoher Strauch.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Camp am oberen Ronuro (n. 642. — Blühend und fruchtend im Mai 1899).

B. cuyabensis (Bong.) Steud. (Mem. Acad. Petrop. Ser. VI. IV. 17).

Mattogrosso: am Waldrand am oberen Ronuro (n. 599[a]. — Blühend im Mai 1899).

B. longifolia (Bong.) Steud. (Mem. Acad. Petrop. Ser. VI. IV. 122. t. 7. f. 2.)

Baum, bis 7 m hoch, ausgebreitet, tief verästet; auch strauchartig entwickelt, dichtbuschig, 7—8 m hoch.

Mattogrosso: sandige Uferbarranca am oberen Ronuro (n. 593 et 628. — Blühend und fruchtend im Mai 1899); häufig im Uferwald am oberen Kulisehu (n. 701. — Blühend und fruchtend im Juni 1899).

Die Originalpflanze stammt aus Mattogrosso, die übrigen Bestimmungen der Art in Fl. Bras. erscheinen mir zweifelhaft.

Cassia alata L. Sp. Pl. 341.

Mattogrosso: gesellig in Gärten, an freien Plätzen, in Außenstraßen von Cuyabá (n. 303. — Fruchtend im März 1899).

C. bicapsularis L. Sp. Pl. 538.

Ausgebreiteter, 3 m hoher Strauch mit langen, schwankenden Zweigen.

Mattogrosso: sandiger Uferhang am oberen Ronuro (n. 630. — Blühend im Mai 1899).

C. Chamaecrista L. var. brasiliensis Vog. Syn. Cass. 62.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am Rande des Uferwaldes am oberen Ronuro (n. 612. — Fruchtend im Mai 1899).

C. cordistipula Mart. ex Bth. in Fl. Bras. XV. 2. 164.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 343. — Blühend im März 1899).

C. Desvauxii Collad. var. γ. brevipes Bth. in Fl. Bras. XV. 2. 157.

Mattogrosso: zwischen Sandsteinblöcken am Ufer des Quellflusses des Ronuro (n. 647. — Blühend und fruchtend im Mai 1899).

Var. stipulacea Pilger n. var.; suffrutex parce ramosus, circ. metralis, ramis foliolis oblongisque dense pubescentibus; stipulis pubescentibus, lanceolatis, acuminatis, 12—13 mm longis; floribus perbreve pedicellatis; legumine circ. 4 cm longo et 7 mm lato, pilis longioribus pubescente.

Mattogrosso: zerstreut am Rande des Uferwaldes am oberen Ronuro (n. 621. — Fruchtend im Mai 1899).

C. flexuosa L. var. cuyabensis Pilger n. var.; ramis et pedicellis albido-pilosis; foliolis parvis, 5—6 cm longis et 1—1,5 cm latis, margine et subtus hirsuto-pilosis; legumine pilis albidis ± pubescenti-piloso.

Mattogrosso: in Regenrinnen auf Steinboden bei Cuyabá (n. 285. — Blühend und fruchtend im März 1899).

C. mucronifera Mart. ex Bth. in Fl. Bras. XV. 2. 116.

Blüten dunkelgelb. Der dicke Wurzelstock treibt mehrere niederliegende, über meterlange Stengel.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado am Rande des Uferwaldes am oberen Ronuro (n. 613. — Blühend im Mai 1899).

C. parvistipula Bth. in Fl. Bras. XV. 2. 170.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Camp am oberen Paranatinga (n. 562. — Blühend im Mai 1899).

C. setosa Vog. var. β. detonsa Bth. in Fl. Bras. XV. 2. 141.

Mattogrosso: im Camp am oberen Kulisehu (n. 706. — Blühend im Juni 1899).

C. silvestris Vell. Fl. Flum. 169. Ic. IV. t. 78.

Mattogrosso: im Serrado bei Cuyabá (n. 172a. — Blühend und fruchtend im Februar 1899); Cuyabá (H. Meyer n. 22. — 1896).

C. Tagera L. Sp. Pl. 538.

Mattogrosso: kriechend an feuchteren Stellen an Einsenkungen im Serrado bei Cuyabá (n. 265. — Blühend im Februar 1899).

C. Tora L. Sp. Pl. 538.

Mattogrosso: Abhänge, Straßenränder, abgelegene Plätze in Cuyabá bedeckend (n. 202. — Blühend und fruchtend im Februar 1899).

C. trichopoda Bth. in Fl. Bras. XV. 2. 163.

Mattogrosso: an der sandigen Barranca des oberen Ronuro (n. 598. — Fruchtend im Mai 1899).

C. velutina Vog. Syn. Cass. 24.

Strauch, bis 2 m hoch.

Mattogrosso: sehr häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 172. — Blühend im Februar 1899).

Krameria spartioides Berg in Bot. Zeitg. XIV. 761.

Zweige bis 1 m lang, am Boden kriechend; Blüten dunkel purpurn.

Mattogrosso: zerstreut auf Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 348. — Blühend im März 1899).

Caesalpinia pulcherrima (L.) Sw. (Sp. Pl. 544).

Prächtig blühender, 3 m hoher, wenig verästeter Strauch; Blüten ziegelrot oder orangegelb mit ziegelroten Streifen.

Mattogrosso: im Gebüsch vor der Stadt Cuyabá (n. 297. — Blühend und fruchtend im März 1899).

Diptychandra aurantiaca Tul. in Ann. Sc. Nat. II. Ser. XX. 139.

Baum, 4—8 m hoch, reich belaubt, stark verästet mit heller Borke.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 382. — Fruchtend im März 1899).

Sweetia dasycarpa (Vog.) Bth. (Linn. XI. 388).

Mattogrosso: Krüppelbaum, zerstreut auf offenen Hügeln im Serrado bei Cuyabá (n. 243. — Fruchtend im Februar 1899).

Bowdichia virgilioides Kth. var. tomentosa Pilger n. var.; foliolis majoribus, petiolulo perbrevi, incrassato, foliolis subtus densissime breviter rufescenti-tomentosis, supra dense breviter tomentosis; paniculae ramis densissime rufescenti-tomentosis; calyce pilis laxis insperso.

Baum, 6—7 m hoch, mit reichbelaubter Krone, reich blühend; Blüte dunkel-lila; Borke hell.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem, offenen Terrain im Cuyabáthal bei Rosario (n. 428. — Blühend im April 1899).

Crotalaria erecta Pilger n. sp.; caule erecto, simplice, 70—80 cm alto, teretiusculo, tota longitudine sed imprimis superne breviter adpresse hispidulo-sericeo, a basi foliis ornato; foliis numerosis, distantibus, simplicibus, brevissime petiolatis, ovatis, apice plerumque rotundatis, tenuibus, supra et subtus pilis brevibus, hispidulis densius inspersis, 8 cm longis et 5—5,5 cm latis, nervis subtus prominentibus; racemo in speciminibus quae

adsunt fructiferis uno foliorum superiorum opposito, brevi (ad 9 cm longo), paucifloro, pedunculo 1,5 cm longo; bracteis linearibus, acutis, pedicellum paulo superantibus; calyce profunde 5-lobato, 1,5 cm longo, lobis lineari-lanceolatis, acuminatis; bracteis et calyce pilis rigidiusculis, longioribus, adpressis vel ad marginem patentibus densius sericeo-pilosis; flore?; legumine glaberrimo, rostro recto terminato, nigrescente, ad 3 cm longo.

Die Pflanze ist krautig mit dünner, gerader Wurzel; einem der oberen Blätter ist eine Traube opponiert; die Exemplare sind schon in Frucht und deshalb ist der Achselspross des obersten Laubblattes der Traube gegenüber schon weiter ausgebildet, zur Blütezeit mag die Traube noch mehr endständig und weniger zur Seite gerückt sein; bei allen Exemplaren ist nur eine einzige Traube vorhanden. Die Hülse ist schwarz und mit blauschwarzem Reif bedeckt; sie ist auf der unteren Seite tief gefurcht. Die neue Art gehört zur Sect. *Simplicifoliae* § *erectae* Bth.

Mattogrosso: zerstreut auf trockenem Boden im Uferwald am oberen Jatobá (n. 660. — Fruchtend im Juni 1899).

C. maypurensis Kth. Nov. Gen. VI. 403.

Mattogrosso: auf trockenem Sandboden bei Cuyabá (n. 261. — Blühend im Februar 1899); zerstreut auf zermürbtem Sandsteinboden am Ufer des Quellflusses des Ronuro (n. 649. — Blühend im Mai 1899).

C. pterocaula Desv. in Journ. Bot. 1814. II. 76.

Mattogrosso: zerstreut auf sumpfiger Wiese am Corrego d'estival im Cuyabáthal (n. 482. — Blühend im April 1899).

C. stipularia Desv. in Journ. Bot. 1814. VI. 76.

Mattogrosso: zerstreut auf offener Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 324. — Blühend im März 1899).

C. vitellina Ker. in Bot. Reg. t. 447.

Mattogrosso: (n. 326. — März 1899).

Indigofera lespedezioides Kth. Nov. Gen. VI. 457.

Mattogrosso: häufigster Halbstrauch am Rande des Uferwaldes am oberen Kulisehu (n. 712. — Fruchtend im Juli 1899).

Tephrosia purpurea Pers. Ench. II. 329.

Mattogrosso: kriechend auf trocknem Sandsteinboden im Thale des Cuyabá de larga (n. 515. — Blühend im April 1899).

Aeschynomene hystrix Poir. Dict. Suppl. IV. 77.

Mattogrosso: zerstreut auf offener Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 311. — Blühend im März 1899).

Ae. paniculata Willd. ex Vog. in Linnaea XII. 95.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Unterholz im Serradão bei Cuyabá (n. 398. — Blühend im März 1899).

Stylosanthes guyanensis Sw. var. pubescens Pilger n. var.; bracteis primariis setis flavidis destitutis, dense pubescenti-villosis.

Der ganzen Pflanze fehlt die steife, lange Behaarung, sie ist mehr oder weniger weich zottig behaart.

Mattogrosso: zerstreut auf trockenem Campboden am Rande des Uferwaldes am oberen Ronuro (n. 625. — Blühend im Mai 1899).

St. montevidensis Vog. in Linnaea XII. 67.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknen, steinigen Hügeln mit schwacher Grasnarbe bei Cuyabá (n. 286. — Blühend im März 1899).

Arachis prostrata Bth. in Trans. Linn. Soc. XVIII. 159.

Mattogrosso: gesellig auf Sandboden kriechend bei Cuyabá (n. 274. — Blühend im Februar 1899).

Zornia diphylla Pers. var. gracilis Bth. in Fl. Bras. XV. 1. 83.

Mattogrosso: viel zerstreut um die Fazenda Perrot am Cuyabá de larga (n. 504. — Blühend im April 1899).

Desmodium albiforum Bth. in Fl. Bras. XV. 1. 99.

Mattogrosso: gesellig im Gebüsch am Rio Nobre (n. 447. — Blühend im April 1899).

D. asperum (Poir.) Desv. in DC. Prodr. II. 333.

Mattogrosso: zerstreut auf feuchter Sandfläche bei Rosario (n. 421. — Blühend im April 1899); (n. 406. — April 1899).

D. barbatum (L.) Bth. (Sp. Pl. 1055).

Mattogrosso: im Serrado bei Cuyabá zerstreut (n. 200. — Blühend im Februar 1899).

D. incanum (Sw.) DC. (Fl. Ind. Occ. 1265).

Blüten hellcarmoisin.

Mattogrosso: zerstreut im Gebüsch am Rio Nobre (n. 436. — Blühend im April 1899).

D. physicarpos Vog. in Linnaea XII. 104.

2 m hoch, Stengel in der unteren Hälfte unverzweigt; Blüten weiß.

Mattogrosso: zerstreut an sandigem Uferhang am oberen Ronuro (n. 631. — Blühend und fruchtend im Mai 1899).

D. sclerophyllum Bth. in Fl. Bras. XV. 1. 102.

1 m hoch, mit unverzweigtem Stengel.

Mattogrosso: selten zerstreut auf steinigem Boden bei Cuyabá (n. 362. Blühend im März 1899).

var. tortuosa Pilger n. var.; suffrutescens, caule lignoso ad 2 m alto, inferne simplice, superne ramoso, cortice laevi, fusca; panicula 50—60 cm longa; legumine pluriarticulato, articulis 5—7 parvis, glabris, rotundatis, isthmo centrali, articulis ipsis irregulariter tortuosis.

Mattogrosso: häufig zerstreut am Waldrande am oberen Ronuro (n. 615. — Blühend und fruchtend im Mai 1899).

Andira cuyabensis Bth. in Fl. Bras. XV. 1. 295.

3—4 hoher Krüppelbaum mit dicker, heller, rissiger Borke; Blüten hellviolett.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 244. — Blühend im Februar 1899).

Clitoria simplicifolia (Kth.) Bth. (Mimos. 213 t. 59).

Blüten weiß, Fahne in der Mitte lila.

Mattogrosso: zerstreut auf trockner Wiese bei Cuyabá (n. 405. — Blühend im April 1899).

Centrosema brevilobulatum Pilger n. sp.; radice lignosa, crassa, ramos plures, altescandentes procreante; foliis ternatis; stipulis brevibus, lineari-lanceolatis, acutis, stipellis brevibus, acutis, anguste linearibus, petiolulo brevioribus, petiolo elongato, gracili, glabro, petiolulo medio 1—2 cm longo, lateralibus brevibus, foliolis lanceolatis, apicem versus sensim attenuatis, obtusiusculis, nervo medio saepius in setam brevissimam producto, subtus glaberrimis, supra pilis brevissimis parce inspersis, 9—10 cm longis et 3—3,5 cm latis; floribus ad ramos tenues scandentes volubilibus fasciculatis, pedicellis brevibus; bracteis rotundato-ovatis, coriaceis, pilis brevissimis parce inspersis; bracteolis 2 lanceolatis, obtusis, calycem arcte amplectentibus, coriaceis, pilis brevissimis et hinc inde pilis longioribus inspersis, lobum calycis elongatum paulum superantibus, fere 2 cm aequantibus; flore magno, rubro-violaceo; calyce irregulariter breviter lobulato, praeter lobum unum anticum linearem, obtusum, tubum calycis longitudine paulum superantem, calyce glabrescente vel imprimis in lobo elongato brevissime pilosulo; vexillo orbiculari, magno, 4 cm longo, calcare brevi, acuto instructo, vexillo extus parce puberulo.

Die neue Art, die mit *C. vexillatum* Bth. verwandt ist, zeichnet sich durch die großen, stumpfen Bracteolae, die Form des Kelches und die große Blüte aus.

Mattogrosso: schlingend im Gebüsch an einem Bach am oberen Ronuro (n. 637. — Blühend im Mai 1899).

C. Plumieri (Juss.) Bth. in Ann. Mus. Vind. II. 110.

Mattogrosso: schlingend am Ufer der Bandeira bei Cuyabá (n. 330. Blühend im März 1899).

Calopogonium coeruleum Bth. (subgen. *Stenolobium*) in Ann. Mus. Vind. II. 125.

Schlingstrauch mit aufrechten, violetten Blütentrauben, reich verzweigt.

Mattogrosso: im Gebüsch am Ufer des oberen Ronuro (n. 601. — Blühend im Mai 1899).

Cratylia floribunda Bth. in Ann. Mus. Vind. II. 132.

Schlingstrauch, im Uferwald an Bäumen bis 15 m hoch gehend, reich verzweigt und mit vielen hell-lila Blütentrauben bedeckt.

Mattogrosso: am oberen Kulisehu (n. 694. — Blühend und fruchtend im Juni 1899).

Dioclea lasiophylla Bth. in Ann. Mus. Vind. II. 134.

Mattogrosso: schlingend zwischen Stauden auf zermürbtem Sandsteinboden am Ufer des Quellflusses des Ronuro (n. 644. — Blühend im Mai 1899).

Canavalia grandiflora Bth. in Ann. Mus. Vind. II. 135.

Kelch grünlich, purpurn gesprenkelt, Fahne hell-lila mit etwas dunkleren schwachen Streifen, Schiffchen und Flügel blass-lila; prächtige hohe Schlingpflanze.

Mattogrosso: im Gebüsch im Uferwald am oberen Ronuro (n. 590. — Blühend im Mai 1899).

Eriosema heterophyllum Bth. in Linn. XXII. 520.

Mattogrosso: zerstreut an sandigen Stellen im Camp am oberen Ronuro, dem Boden angedrückt (n. 641. — Blühend im Mai 1899).

E. rufum (Kth.) E. Mey. (Nov. Gen. VI. 423).

Mattogrosso: auf Camp am oberen Paranatinga zerstreut (n. 549. — Blühend im April 1899).

Phaseolus Caracalla L. Sp. Pl. 1017.

Kelch lila angelaufen; Fahne wendeltreppenartig gewunden, hell ockergelb, Flügel heller, lila angelaufen, Schiffchen schmal und lang, ockergelb.

Mattogrosso: reichverzweigt im Gebüsch im Uferwald am Rio Nobre schlingend, auf sumpfigem Boden.

Die Pflanze ist hier zweifellos wild, während Bentham (in Fl. Bras.) angiebt: patria adhuc incerta est, verosimiliter America australis et forte Brasilia.

Ph. firmulus Bth. in Ann. Mus. Vind. II. 138.

Blüten weißlich, schwach gelblich und lila angelaufen.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am oberen Jatobá (n. 665. — Blühend im Juni 1899).

Ph. lasiocarpus Mart. ex Bth. in Ann. Mus. Vind. II. 140.

Hoch in Bäume hinaufschlingend, mit dichtem, frischgrünem Laub, reich mit großen, citronengelben Blüten bedeckt.

Mattogrosso: im Uferwald des oberen Kulisehu (n. 772. — Blühend im August 1899).

Ph. monophyllus Bth. in Ann. Mus. Vind. II. 140.

Mattogrosso: kriechend am Uferabhang des Quellflusses des Ronuro (n. 583. — Blühend im Mai 1899).

Ph. truxillensis Kth. β. minor Bth. in Fl. Bras. XV. 1. 186. (= *Ph. adenanthus* Mey.).

Blüten rötlich-lila.

Mattogrosso: schlingend im Uferwald am oberen Kulisehu (n. 771. — Blühend im August 1899).

Erythroxylaceae.

Erythroxylon anguifugum Mart. in Beitr. z. Kenntn. d. Gatt. Erythr. in Abh. der math.-phys. Kl. der Akad. der Wissensch. München 1840 p. 81. (361).

Niedriger, wenig ausgebreiteter Strauch.

Mattogrosso: am Waldrand am oberen Kulisehu (n. 770. — Blühend im August 1899).

E. Daphnites Mart. in Beitr. etc. p. 83 (363).

Halbstrauch, der Grundstock mit mehreren blühenden Ästen.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am oberen Kulisehu (n. 763. — Blühend im Juli 1899).

E. nitidum Spreng. Syst. Veg. II. 390.

1—1,5 m hohes Zwergbäumchen mit weißen Blüten.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Camp am oberen Kulisehu (n. 786. — Blühend im August 1899).

E. praecox Sp. Moore in Trans. Linn. Soc. IV. 3. 321 (?).

Niederliegender Baum, sparrig verästet, mit brauner glatter Rinde; Stamm circa 10 m lang. Durchmesser am Grunde 10 cm; Blüten gelblich weiß.

Mattogrosso: am Rande des Uferwaldes am oberen Paranatinga (n. 798. — Blühend im August 1899).

Die Bestimmung meiner Pflanze ist etwas unsicher, ebenso die Stellung der Spencer-Moore'schen Art, da keine ausgewachsenen Blätter vorliegen.

Meliaceae.

Trichilia Weddelii C. DC. in Fl. Bras. XI. 1. 201.

Strauch, 2 m hoch, schwach verzweigt; Blüten elfenbeinweiß.

Mattogrosso: im Uferwald am oberen Kulisehu (n. 700. — Blühend im Juni 1899).

Guarea rubricalyx Sp. Moore in Trans. Linn. Soc. IV. 3. 336.

Kleiner Baum, mit geradem Stämmchen; Kelchblätter braunrot, Blütenblätter braunrot angelaufen, angenehm duftend.

Mattogrosso: Ufergebüsch eines Baches am oberen Kulisehu (n. 795. — Blühend im August 1899).

G. trichilioides L. Mant. 228.

Baum 10 m hoch, mit ausgebreiteter Krone von reichem, sattgrünem Laub; Äste flach bis auf den Boden niederhängend.

Mattogrosso: im Uferwald am oberen Kulisehu (n. 719. — Fruchtend im Juli 1899).

Cedrela sp.

Baum, 10 m hoch, dichtbelaubt, mit breiter Krone; Rinde tiefrissig. In der Form der Blätter stimmt die Art ziemlich gut mit *C. brasiliensis* überein, doch ist die Frucht ganz verschieden; diese ist bei *C. brasiliensis* nach der Beschreibung »capsula 3 cm longa, vix 2 cm crassa, gynophoro quasi pedicellato«, bei der vorliegenden Art 9 cm lang, oben 4 cm breit, von birnförmiger Gestalt.

Mattogrosso: auf einem Platze in Cuyabá (n. 293. — Fruchtend im März 1899).

Malpighiaceae (det. F. Niedenzu).

Banisteria laevifolia A. Juss. in St. Hil. Fl. Bras. III. 38 var. β. grata (Gris.) Ndz.

Mattogrosso: im Serrado bei Cuyabá (n. 195. — Blühend im Februar 1899).

B. stellaris Gris. in Linnaea XIII. 192. f. α. latifolia Juss.

Mattogrosso: im oberen Cuyabáthal (n. 355. — Blühend im April 1899).

Peixotoa cordistipula A. Juss. Monogr. 177.

Mattogrosso: im oberen Cuyabáthal (n. 457. — Blühend im April 1899).

P. Jussieuana Mart. ex Juss. Monogr. 178.

Mattogrosso: Camp am oberen Ronuro (n. 651. — Blühend im Juni 1899).

Heteropteris confertiflora A. Juss. in St. Hil. Fl. Bras. III. 34.

Mattogrosso: Bachrand im Serrado bei Cuyabá (n. 280. — Blühend im März 1899).

H. rhopalifolia Juss. Monogr. 187.

Mattogrosso: Camp am oberen Kulisehu (n. 606[a]. — Blühend im August 1899).

H. syringifolia Griseb. in Linnaea XIII. 224.

Mattogrosso: Camp am Rande des Uferwaldes am oberen Ronuro (n. 606. — Blühend im Mai 1899).

Schwannia muricata A. Juss. Monogr. 355.

Mattogrosso: im Serrado bei Cuyabá (n. 176. — Blühend im Februar 1899).

Byrsonima coccolobifolia (Spr.) Kth. (Syst. II. 384.) var. γ. latifolia Ndz.

Mattogrosso: auf Sandboden im Serradão bei Cuyabá (n. 822. — Blühend im October 1899).

B. crassa Ndz. ined.

Mattogrosso: Camp-Bäumchen am oberen Ronuro (n. 580. — Blühend im Mai 1899).

B. intermedia Juss. in St. Hil. Fl. Bras. III. 82. β. latifolia Gris.

Mattogrosso: Cuyabá (n. 212. — Blühend im Februar 1899).

B. umbellata Mart. ex Juss. Monogr. 47.

Mattogrosso: an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu (n. 726. — Blühend im Juli 1899).

Vochysiaceae.

Vochysia rufa Mart. var. brevipetiolata Warming in Fl. Bras. XIII. 2. 66.

Baum. 3—5 m hoch, unregelmäßig verästet, mit brüchigem Holz, dicker, heller Borke; Laub starr, an den Astspitzen gedrängt.

Mattogrosso: auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 361. — Blühend im März 1899).

Qualea parviflora Mart. Nov. Gen. I. 135. t. 81.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serradão bei Cuyabá (n. 826. — Blühend im October 1899).

Q. pilosa Warming in Fl. Bras. XIII. 2. 45.

Mattogrosso: stark verzweigter Krüppelbaum im Serrado bei Cuyabá (n. 271. — Blühend im Februar 1899).

Q. sp. nur in Frucht; Krüppelbaum, bis 4 m hoch, mit dicker, heller rissiger Borke; Blätter oval-lanzettlich, kahl, starr, glänzend, oben abgerundet, bis 11 cm lang und 4 cm breit, mit schwach hervortretenden Nerven.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 196. — Fruchtend im Februar 1899).

Salvertia convallariodora St. Hil. Mem. Mus. VI. (1820). 259, 266 et IX. 340.

Baum, 3—6 m hoch, wenig verästet; Äste gebogen aufwärts stehend, nur an der Spitze mit breiter Blattrosette; Borke hell, tiefrissig.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am oberen Ronuro (n. 626. — Blühend im Mai 1899).

Polygalaceae.

Polygala longicaulis Kth. Nov. Gen. V. 396.

Mattogrosso gesellig auf freien, trocknen Plätzen auf Sandboden im Serrado bei Cuyabá (n. 170. — Blühend im Februar 1899).

P. paludosa: St. Hil. Fl. Bras. Mer. II. 8.

Mattogrosso: Cuyabá (n. 230. — Blühend im März 1899); zwischen Sandsteinblöcken am Uferrand des Quellflusses des Ronuro (n. 574. — Blühend im Mai 1899).

P. subtilis Kth. Nov. Gen. V. 393.

Mattogrosso: gesellig an Sumpfstellen im Serrado bei Cuyabá (n. 276. — Blühend im Februar 1899); häufig auf sumpfiger Wiese an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu (n. 735. — Blühend im Juli 1899).

P. timoutoides Chodat Monogr. p. 157.

Mattogrosso: zerstreut auf Wiese am Rande des Uferwaldes am Rio Nobre (n. 449. — Blühend im April 1899).

Monnina Malmeana Chodat Bull. Herb. Boiss. III. 540.

Blüten schmutzig hellgelblich.

Mattogrosso: zerstreut auf feuchter Wiese an der Piava (n. 535. — Blühend und fruchtend im April 1899).

Euphorbiaceae.

Phyllanthus Selloanus Müll. Arg. in Linnaea XXXII. 37.

Niederliegender, ausgebreiteter Strauch; Äste bis 3 m lang.

Mattogrosso: im Bett des Quellflusses des Batovy, zwischen großen Sandsteinblöcken wurzelnd (n. 671. — Blühend im Juni 1899).

Croton cuyabensis Pilger n. sp.; fruticulus parvus, circa 30 cm altus, valde ramosus; radice fusiformi, elongata; ramis junioribus dense breviter cinereo-tomentosis; foliis petiolatis, lanceolato-linearibus circa 2—3,5 cm longis et 4—8 mm latis, supra cinereo-viridibus, subtus cinereis,

apicem versus parum angustatis, breviter acutis, basi in petiolum angustatis vel plerumque ± rotundatis, petioloque distincto instructis, subtus densissime breviter adpresse stellulato-tomentosis, supra brevissime minus dense adpresse tomentosis, costa supra parum impressa, subtus crassiuscula, prominente, nervis secundariis nonnullis, distantibus, conspicuis, angulo acuto abeuntibus, petiolo ad 5 mm longo, plerumque breviore (foliis superioribus nonnumquam fere sessilibus), supra sulcato, tomentoso; racemis floriferis perbrevibus 1—1,5 cm longis, inferne floribus nonnullis femineis instructis, superne masculis, densifloris; floribus femineis breviter pedicellatis (pedicellis 1—2 mm longis), apetalis; calycis lobis 5, brevibus, lanceolatis, obtusiusculis intus glabris extus stellulato-tomentosis, 2 mm circa longis, ovario dense breviter adpresse stellulato-tomentoso, stilis 3, brevibus 1 mm parum superantibus, tomentosis, simpliciter profunde 2-partitis, divisionibus apicem versus parum sensim angustatis; flore masculo lobis calycis 1 mm parum superantibus, ovato-lanceolatis, acutiusculis, intus glabris, extus tomentosis, petalis lanceolatis, rubicellis, apice villoso-barbatis, ceterum glabris vel dorso apicem versus parce villosis circa 1 mm longis, receptaculo albido-villoso, staminibus 10—11, antheris brevibus, filamentis fuscis.

Aus der Verwandtschaft von *C. pedicellatus* Kth. einer andinen Art, von dem die neue Art sich unterscheidet durch meist kürzere Blattstiele, oberseits mehr behaarte Blätter, bedeutend kürzere Stiele der weiblichen Blüten. Ebenso ist Gardner n. 2308, welches Exemplar Müller Arg. in der Fl. Bras. zu *C. pedicellatus* Kth. zieht, von diesem verschieden: es zeichnet sich besonders noch außer durch kürzere Stiele der weiblichen Blüten durch längere Griffel und stärker und länger behaarte Frucht aus.. *C. pedicellatus* ist mir aus Brasilien nicht bekannt.

Mattogrosso: auf trocknem Sandboden im Serrado bei Cuyabá (n. 279. — Blühend im Februar 1899); desgleichen prope Cuyabá, loco aperto, arenoso, sat sicco (Malme n. 1580. — April 1897).

C. glandulosus L. var. scordioides (Lam.) Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. 269.

Mattogrosso: zerstreut auf offener Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 320. — Blühend im März 1899).

C. Urucurana Baill. Rec. d'obs. bot. IV. 335.

Reichverzweigter, dichtbelaubter, 4 m hoher Strauch.

Mattogrosso: am Uferrand des Rio Cuyabá bei Rosario (n. 417. — Blühend im April 1899).

Alchornea castaneifolia (Willd.) Adr. Juss. (Sp. Pl. IV. 809).

Reichverzweigter Strauch mit heller Rinde, mit langen, schwachen Zweigen, bis 5 m hohe, dichte Gebüsche bildend.

Mattogrosso: am Ufer der Bandeira bei Cuyabá (n. 347. — Blühend im März 1899).

Acalypha communis Müll. Arg. ζ. hirta Müll. Arg. in Fl. Bras. XI. 2. 350.

Mattogrosso: auf trockner Wiese am Rio Nobre (n. 430. — Blühend im April 1899).

A. villosa Jacq. Amer. 254. t. 183.

Mattogrosso: auf feuchtem, grasigen Bachufer bei Cuyabá (n. 205. — Blühend im Februar 1899).

Dalechampia cuyabensis Müll. Arg. in Linnaea XXXIV. 222.

Mattogrosso: schlingend im Gebüsch am Rande des Uferwaldes am oberen Ronuro (n. 597. — Blühend im Mai 1899).

Jatropha gossypifolia L. Sp. Pl. ed. I. 1006.

Strauch, bis 2 m hoch, von Grund auf verzweigt dichte Büsche bildend. Zweigspitzen und junge Blätter klebrig.

Mattogrosso: Bachufer in Cuyabá (n. 203. — Blühend und fruchtend im Februar 1899).

J. Curcas L. Sp. Pl. ed I. 1006.

Reichbelaubte, strauchige holzige Staude, bis 4 m hoch.

Mattogrosso: gesellig an Bachufern in Cuyabá, sowie auf gerodeten Plätzen vor der Stadt (n. 292. — Blühend im März 1899).

Sebastiania virgata Müll. Arg. in DC. Prodr. XV. 2. 1173.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Kiesboden an offenen Stellen im Serrado bei Cuyabá (n. 813. — Blühend im October 1898).

Euphorbia sciadophila Boiss. in DC. Prodr. XV. 2.. 57.

Mattogrosso: gesellig auf trocknem Boden im Uferwald am oberen Jatobá (n. 659. — Blühend im Juni 1899).

Anacardiaceae.

Anacardium occidentale L. Sp. Pl. 548.

Starker, knorriger Baum, von Grund ab verästelt, 15 m hoch, mit ausgebreiteter, locker belaubter Krone.

Mattogrosso: Cuyabá (n. 278. — Blühend im Februar 1899).

A. pumilum St. Hil. var. petiolata Engl. in Fl. Bras. XII. 2. 412.

Blüten grünlich, Blütenblätter braunrot überlaufen.

Mattogrosso: gesellig an einzelnen Stellen im Camp am oberen Kulisehu (n. 748. — Blühend im Juli 1899).

Aquifoliaceae.

Ilex affinis Gardn. a. genuina Loes. α. angustifolia (Reiss.) Loes. Monogr. 412.

Baum, 4 m hoch, mit schwacher Krone, dunkel belaubt.

Mattogrosso: Bachrand am oberen Kulisehu (n. 784. — Blühend im August 1899).

Sapindaceae.

Serjania det. L. Radlkofer.

S. caracasana Willd. forma 3. genuina Radlk. Monogr. 148.

Mattogrosso: Schlingend an Bäumen im Uferwald am oberen Kulisehu, reich verzweigt, mit Blütentrauben bedeckt (n. 718 — Blühend im Juli 1899).

S. chaetocarpa Radlk. in Engl. et Pr. Nat. Pflanzenfam. III. 5 (1895) p. 302 et in O. Kuntze Rev. Gen. III. 2 (1898) p. 44; scandens, fruticosa, setis densis sufferrugineis hirsuta; rami 5-costati, undique setis vestiti, cortice fusco; corpus lignosum simplex; folia ternata; foliola ovata, cuspidato-acuminata, grosse dentata, terminale longius, lateralia brevius petiolulata vel omnia subsessilia, e membranaceo subcoriacea, supra subtusque pilis setosis sat dense adspersa glandulisque microscopicis obsita, sicca subfusca, impunctata, epidermide mucigera; petiolus nudus, setoso-hirsutus; stipulae longitudine insignes, filiformes, setosae; thyrsi solitarii vel in apice ramorum paniculatim congesti, sat dense, attamen interrupte cincinnigeri, setoso-hirsuti; cincinni stipitati, breviusculi; flores inter maximos; sepala hirsuta; fructus sectionis »Syncoccus« late cordatus, superne ad loculos trigonus, subacutus, reti nervorum transversali notatus, praesertim ad loculos pilis rufescentibus setosis deflexis hirsutissimus, endocarpio fusco-floccoso; semen ad basin loculi insertum, obovoideum — (maturum non suppetebat).

Frutex 4 m altus (Kuntze). Rami thyrsigeri diametro 3 mm, internodiis 2—7 cm longis, setis 3 mm longis tuberculis insidentibus patulis in costis dense, in sulcis laxius obsiti. Folia sat magna, foliolis circ. 8 cm longis, 5 cm latis, petiolo 8 cm longo insertis, lateralium petiolulis ad 0,5 cm, terminalium ad 1 cm longis, hirsutis; stipulae longitudine 1 cm aequantes vel superantes. Thyrsi 4—16 cm longi, superiorum rhachi quam pedunculus longiore, inferiorum breviore; cincinni inferiores subverticillati, bracteis bracteolisque ex ovato lanceolatis subulatisve hirsutis. Sepala 6—7 mm longa. Petala 8—9 mm longa, 2,5 mm lata, spathulata, apiculata, intus glandulis laxe adspersa; squamae cristis exclusis petala dimidia aequantes, superiores crista alta obovata appendiceque deflexa brevi longe barbata, inferiores crista aliformi oblique patente instructae. Torus hirsutus, glandulis superioribus late ovatis glabris, lateralibus minoribus subannularibus. Stamina tota villosa; antherae glabrae. Germen (fl. ♀) obovatum, villoso-tomentosum. Fructus pedicello 6 mm longo prope basin articulato insidens, 3—3,5 cm longus, 3,5—4 cm (ad loculos 1,5 cm) latus, loculis 1,5 cm longis, dorso carinatis, dissepimentis semiellipticis 3,5—4 mm latis, pericarpio crasso sublignoso, alis infra medium latissimis.

In Bolivia et in Brasiliae civitate Mattogrosso: O. Kuntze! (Velasco orient., altit. 200 m, m. Jul. 1892, fruct.); C. Lindman n. A. 3203! (Mattogrosso, Santa Cruz da Barra do Rio dos Bugres, in fruticetis »Capoeira« dictis, m. Mart. 1894, flor.); R. Pilger! (Mattogrosso ad flumen Rio Nobre, n. 444, m. April. 1899, flor.).

Zusatz: Die Pflanze erscheint gleichsam als eine derbere Form der *Serjania hebecarpa* Bth., ist aber außer durch ihren robusteren Wuchs durch die dichte Borstenbehaarung, den rauhhaarigen Kelch und die kräftiger entwickelte Frucht derart ausgezeichnet, dass sie zweifellos als neue Art aufzufassen ist. Dabei ist bemerkenswert, dass an den Gefäßbündeln des Blattes der Hartbast schwächer entwickelt ist als bei *S. hebecarpa* und auch an den Seitennerven, abgesehen von dem umgekehrt orientierten Gefäßbündel an deren Oberseite, vermisst wird. In Bezug auf das Fehlen von Secretzellen nahe der Blattoberseite und demnach auch von durchsichtigen Punkten stimmt die Pflanze mit *S. hebecarpa* überein, wie auch hinsichtlich des ausnahmslos den Gefäßbündeln folgenden Verlaufes der Milchsaftschläuche nahe der unteren Blattseite. Krystalldrusen finden sich über und besonders unter den Gefäßbündeln; kleinere in geringer Zahl auch im Palissadengewebe.

S. glutinosa Radlk. Monogr. 126.

Mattogrosso: im Serrado auf Sandboden bei Cuyabá (n. 367. — Blühend im März 1899).

S. marginata Casar. genuina Radlk. Monogr. 160.

Mattogrosso: schlingend im Gebüsch an einem Bache am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 494. — Blühend im April 1899).

Matayba guianensis Aubl. Pl. Guian. I. (1775) 331.

2—3 m hoher, dunkelgrün belaubter Strauch.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 820. — Blühend im October 1899).

Magonia pubescens St. Hil. in Bull. Soc. Philom. de Paris (Majo 1824) 78.

Nom. vern. Timbó.

Mattogrosso: häufig zerstreut oder gesellig auf trocknen Standorten im oberen Cuyabáthal und bei Cuyabá (n. 803. — Blühend im October 1899, fruchtend im März 1899).

Rhamnaceae.

Rhamnidium elaeocarpum Reiss. in Fl. Bras. XI. 94.

Bäumchen, 3 m hoch, mit heller rissiger Borke.

Mattogrosso: auf Sandboden im Serrado bei Cuyabá (n. 825. — Blühend und fruchtend im October 1899).

Crumenaria choretroides Mart. ex Reiss. in Fl. Brass. XI. 114.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Camp-Queimada am oberen Kulisehu (n. 740. — Blühend im Juli 1899).

Tiliaceae.

Corchorus hirtus L. Sp. Pl. ed. II. 747.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 328. — Blühend im März 1899).

Lühea paniculata Mart. et Zucc. Nov. Gen. I. 100. t. 62.

Baum, 15 m hoch, zur Blütezeit fast blattlos, mit grauer glatter Borke mit flachen Rissen; Stamm im oberen Teil knorrig verästet, an allen kleinen Zweigen der Krone mit großen weißen Blütenrispen.

Mattogrosso: im äußeren Uferwald am oberen Kulisehu (n. 785. — Blühend im August 1899).

Malvaceae.

Wissadula patens St. Hil. (Garcke in Zeitschr. für ges. Naturw. 1890. 123).

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Boden im Uferwald am oberen Jatobá (n. 638. — Blühend im Juni 1899).

Sida acuta Burm. Fl. Ind. 147.

Mattogrosso: Cuyabá, überall an Straßenrändern und auf Plätzen in der Stadt, 30—50 cm hoch (n. 291. — Blühend im März 1899).

S. anomala St. Hil. Fl. Bras. Mer. I. 140.

Mattogrosso: Cuyabá, kriechend auf Straßen und Plätzen der Stadt (n. 177. — Blühend im Februar 1899).

S. cordifolia L. Sp. Pl. ed. I. 684.

Blüten hell orangegelb.

Mattogrosso: zerstreut auf Sandboden in der Nähe der Bandeira bei Cuyabá (n. 341. — Blühend im März 1899).

S. linifolia Cav. Diss. I. 14. t. 2.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf trocknem Sandboden im Serradão bei Cuyabá (n. 373. — Blühend im März 1899).

S. spinosa L. Sp. Pl. ed. I. 683. var. angustifolia Gris.

Mattogrosso: zerstreut am Rande des Uferwaldes der Bandeira bei Cuyabá (n. 337. — Blühend im März 1899).

S. urens L. Sp. Pl. ed. II. 963.

Mattogrosso: zerstreut am Rande des Uferwaldes der Bandeira bei Cuyabá (n. 349. — Blühend im März 1899).

Pavonia geminiflora Mor. Pl. Nouv. d'Amer. 120. t. 73.

Mattogrosso: selten zerstreut auf trocknem Boden im Gebüsch an Bachufer im Quellgebiet des Jatobá (n. 656. — Blühend im Juni 1899).

P. sidifolia Kth. Nov. Gen. V. 283.

Mattogrosso: auf feuchtem, grasbedeckten Bachufer bei Cuyabá (n. 207. — Blühend im Februar 1899); zerstreut am Rande des Uferwaldes der Bandeira bei Cuyabá (n. 342. — Blühend im März 1899).

Hibiscus furcellatus Desr. in Lam. Encycl. III. 358.

Blüten rot-violett. Stengel 2 m hoch, reich beblättert.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serrado und auf offenem, trocknen Boden bei Cuyabá und Rosario (n. 415. — Blühend im April 1899). Auch häufig im Camp am oberen Paranatinga, noch in der Trockenzeit in Blüte.

Cienfuegosia cuyabensis Pilger n. sp.; caule brevi, lignoso, multiramoso; ramis elongatis, decumbentibus vel adscendentibus, lignosis, inferne teretiusculis superne ± angulatis, glabris, sparse granulatis, 20—40 cm longis; foliis distantibus, patentibus, coriaceis, forma satis variantibus plerumque oblongis, basi rotundatis, apicem versus parum angustatis, obtusiusculis, brevissime mucronato-apiculatis vel rarius ovatis, brevioribus, foliis glaberrimis, obscure granulatis, 3,5—5,5 cm longis et 1—1,5 cm latis, rarius brevioribus et latioribus, penninerviis, costa imprimis subtus prominente, nervis secundariis remotis, petiolo 4—6 mm longo, glabro; stipulis setaceis, 2 mm longis; floribus ad apices ramorum nonnullis in axillis bractearum euphylloidearum solitariis; pedicello ad 3 cm longo, crassiusculo; involucri phyllis circa 9 lineari-subulatis, 8—10 mm longis; calyce profunde 5-partito, lobis lanceolatis, longe acuminatis, 7—8 mm longis, obscure punctulatis; petalis sulphureis, 3 cm longis, extus

brevissime pilis minimis, stellulatis tomentosis; capsula extus et intus glabra, seminibus atro-fuscis, parce pilis tenuibus, albidis, crispis obtectis.

Die neue Art unterscheidet sich von der *C. heterophylla* (Vent.) Garcke durch den viel längeren Außenkelch und die schwach anliegend behaarten Samen.

Mattogrosso: im Serrado bei Cuyabá, kriechend an trocknen, freien, sandigen Stellen, die Zweige dem Boden anliegend (n. 289. — Blühend und fruchtend im März 1899).

Bombacaceae.

Bombax marginatum (St. Hil.) K. Sch. in Fl. Bras. XII. III. 223.

Baum, je nach dem Standort von sehr verschiedener Größe, im Camp oder am Waldrand, bis 15 m hoch; zur Blütezeit fast blattlos, mit wenigen großen, weißen Blüten an den kahlen Astspitzen.

Mattogrosso: am Waldrand am oberen Ronuro (n. 638. — Blühend im Mai 1899).

B. pumilum Pilger n. sp.; radice crassa, ramos nonnullos, indivisos 1,5 m altitudine non superantes procreante; ramis laevibus; foliis ad ramos longius distantibus, longe petiolatis, petiolo parce breviter villosulo, tereti, apice in discum latiorem dilatato, foliolis 9 vel 7, marginatis, coriaceis, cuneato-lanceolatis, sessilibus, basin versus longe angustatis, apicem versus breviter angustatis vel rotundatis, acumine brevi, obtusiusculo instructis, supra glaberrimis, subtus breviter ferrugineo-tomentosis, costa subtus crassa, prominente, nervis secundariis omnibus stricte parallelibus in marginem foliorum regulariter abeuntibus, nervulis reticulato-conjunctis prominentibus, petiolo ad 14 cm longo, foliolis ad 13 cm longis et parte superiore 4 cm latis; floribus paucis apicem ramorum versus distantibus; pedunculo longiore crasso striato, glabro, 6 cm longo; calyce crasso, limbo integro, calyce intus et extus glaberrimo, 1,5 cm longo, basi glandulis instructo; petalis linearibus, obtusis, ad 9 cm longis et 0,8 cm latis, extus olivaceo-tomentellis, intus albido sericeo-villosis; tubo stamineo brevi, 1 cm longo, basi villoso, filamentis basi vix inter se connatis, 7 cm longis; fructu 12 cm longo et 3,5 cm lato, seminibus glabris.

Die neue Art ist verwandt mit *B. marginatum*, von dem sie sich aber durch die Form des Wachstums, schmalere lederige Blätter, durch den im Verhältnis langen Blütenstiel, durch den gänzlich kahlen Kelch unterscheidet.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 194. — Blühend im Februar 1899).

Sterculiaceae.

Büttneria ramosissima Pohl Pl. Bras. II. 75 t. 149.

Stengel meterhoch.

Mattogrosso: zwischen Sandsteinblöcken an trockenem Ufer des Quellflusses des Ronuro (n. 648. — Blühend im Mai 1899).

Melochia graminifolia St. Hil. Fl. Bras. Mer. I. 160. t. 31.

Blüten blassrosa.

Mattogrosso: zerstreut auf sumpfiger Wiese bei der Fazenda Janjo am Corrego fundo (n. 520. — Blühend im April 1899).

M. hirsuta Cav. var. tomentosa K. Sch. in Fl. Bras. XII. 3. 47.

Blüten hellviolett.

Mattogrosso: zerstreut auf trockenen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 354. — Blühend im März 1899).

M. venosa Sw. Prodr. Fl. Ind. Occ. 97.

Mattogrosso: Camp am Waldrand am oberen Ronuro (n. 608. — Blühend im Mai 1899).

Waltheria americana L. Sp. Pl. ed. I. 673.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 357. — Blühend im März 1899).

Helicteres guazumifolia Kth. Nov. Gen. V. 304.

50 cm hoher, schwach verzweigter Strauch, Blüten purpurn.

Mattogrosso: zerstreut im Serradão bei Cuyabá (n. 317. — Blühend im März 1899).

H. Sacarolha St. Hil. Fl. Bras. Mer. I. 214.

Mattogrosso: im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 317[a]. — Blühend und fruchtend im April 1899).

Dilleniaceae.

Davilla elliptica St. Hil. Fl. Bras. Mer. I. 17.

Mattogrosso: am Rande des Uferwaldes am oberen Ronuro (n. 616. — Blühend im Mai 1899).

D. neurophylla Gilg in Engl. Jahrb. XXV. (1898) Beibl. 24.

Kleiner, holziger Halbstrauch.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 364. — Blühend im März 1899).

Curatella americana L. Syst. ed X. 1079.

Nom. vern. Lichera.

Im Wuchse nach dem Standort sehr verschieden, bis 10 m hoch, mit ausgebreiteter Krone, von Grund ab verästet, die Äste unregelmäßig knorrig mit dicker, hellgrauer Borke, die sich in großen Schuppen ablöst; die runzligen, starren Blätter an kleinen Zweigen, die aus den Ästen zahlreich entspringen; die Blüten an kleinen, blattlosen Zweigen.

Mattogrosso: im ganzen Gebiet der häufigste Campbaum (n. 761. — Blühend im August 1899).

Doliocarpus platystigma Pilger n. sp.; frutex scandens, ramis teretibus, junioribus parce hirtellis, postea glabratis, cortice laevi; foliis ad ramulos breves nonnullis distantibus, magnis, ovato-lanceolatis, in acumen productis acutis, basin versus sensim angustatis, subrotundatis, parte inferiore integris, apicem versus remote acutato-denticulatis, membranaceis, supra et subtus glabris, subtus ad costam et nervos primarios parcissime

hirtellis, 15—20 cm longis et 5,5—8,5 cm latis, supra costa parum impressa, nervis secundariis et venis parum conspicuis, subtus costa crassiuscula prominente, nervis secundariis alternantibus utroque latere circ. 12 prominentibus in dentes ad marginem abeuntibus neque ad marginem conjunctis, venis nervos fere rectangule conjungentibus, bene conspicuis, petiolo crassiusculo, 1—1,5 cm longo; floribus ad ramos longos, aphyllos fasciculatis; fasciculis longe distantibus, paucifloris; floribus parvis albidis, breviter pedicellatis, pedicello breviter villosulo, prophyllo unico parvo, ovato; calycis foliis 5 extimo ceteris minore, rotundato-ovatis vel ovatis vel ovato-lanceolatis, extus parcissime villosulis vel glabrescentibus, membranaceis, obtusiusculis, circa 4 mm longis; petalis 4 calycis foliis aequalibus tenuius membranaceis, caducis, glabris; staminibus numerosis, filamentis apicem versus parce incrassatis, in alabastro flexuosis, antheris parvis rotundatis, tota longitudine cum connectivo incrassato conjunctis, loculis rima longitudinali dehiscentibus; ovario glaberrimo, extus irregulariter ruguloso, 1-loculato, ovulis 2; stylo crasso, ovario aequilongo, stigmate dilatato, peltato, plano.

Der Stamm der Liane ist am Grunde mehrere Centimeter dick, in engen Windungen einen Baumstamm umschlingend und sich dann verzweigend; vom Stamm hängen überall 2—3 m lange, schwanke, dünne Zweige herab, die ganz blattlos sind oder nur an der Spitze Blätter tragen; dagegen tragen sie der ganzen Länge nach in Abständen wenigblütige Büschel der kleinen weißen Blüten.

Mattogrosso: Uferwald eines Baches am oberen Kulisehu auf sandigem Boden (n. 737. — Blühend im Juli 1899).

Wegen der Form der Narbe steht die neue Art dem *D. glomeratus* Eichl. am nächsten, unterscheidet sich aber durch zwei Samenanlagen, geringe Anzahl der Blüten im Büschel, so wie durch größere, nach unten zu mehr abgerundete Blätter.

Ochnaceae.

Ouratea densiflora Pilger n. sp.; frutex parce ramosus, circa 2 m altus, glaberrimus, cortice satis tenui, obscure cinereo, parum fisso; foliis rigidis, coriaceis, forma et longitudine satis ludentibus, oblongo-lanceolatis, majusculis, supra cinereo-viridibus, basi parum attenuatis vel rotundatis apicem versus longius attenuatis, in apicem brevem, obtusiusculam productis, basin versus integris vel fere integris, parte superne imprimis apicem versus breviter vel nonnumquam longius irregulariter mucronato-serratis, circ. 12—18 cm longis et 3—6 cm latis, costa crassiuscula, imprimis subtus prominente, nervis secundariis et venis supra et subtus satis prominulis, tenuibus, nervis secundariis parum numerosis satis distantibus, versus marginem arcuatis et marginem longe sequentibus, venis majoribus nervis illis similibus venulis horizontalibus conjunctis, petiolo brevi, crasso, margine inflexo; panicula terminali, brevi, contracta, 7—12 cm longa, ramulis perbrevibus, densifloris, pedicellis alabastris brevioribus vel raro aequilongis; alabastris ovato-lanceolatis, apicem versus

sensim angustatis, obtusiusculis, 8—10 mm longis; sepalis caducis, lanceolatis, obtusis, parum inaequalibus, interioribus margine scarioso latiore sub apice brevissime dentato-appendiculatis, 1 cm longis, circa 3 mm latis; petalis luteis aequalibus, ovatis, apicem versus attenuatis, obtusis, 12 mm longis et 6 mm latis; staminibus aequalibus antheris 8 mm longis, rugosis, gynophoro ovario subaequilongo.

Die neue Art zeigt habituell große Ähnlichkeit mit *O. castaneifolia* (DC.) Engl., doch weicht sie in der Blattnervatur gänzlich ab; die Nervatur und Form der Blätter ist wie bei *O. Riedeliana* Engl., doch weicht diese Art im Bau der Rispe, der Blütenknospe und Blüte ab.

Mattogrosso: im Camp am Rande eines kleinen Baches am oberen Kulisehu (n. 699. — Blühend im Juni 1899).

O. nana (St. Hil.) Engl. (Fl. Bras. Mer. I. 66. t. 12).

Dicker holziger Grundstock mit mehreren unverzweigten meterhohen Ästen.

Mattogrosso: zerstreut im trocknen Camp am oberen Paranatinga (n. 707. — Blühend im Juli 1899); (n. 576. — Blühend im Mai 1899).

Sauvagesia erecta L. Sp. I. 203.

Mattogrosso: zerstreut auf feuchtem Ufersand am Corrego fundo (n. 517. — Blühend im April 1899).

Caryocaraceae.

Caryocar brasiliense Camb. in St. Hil. Fl. Bras. Mer. I. 249.

Nom. vern. Piki.

Baum, 10—15 m hoch, mit kurzem Stamm, knorrig verästeter, ausgebreiteter Krone, grauer, schuppiger Borke; die reichblühenden, aufrechten Trauben stehen an den Enden junger Triebe.

Der Baum blüht Ende August und im September; die Krone trägt nur noch wenige alte Blätter, daneben sind zahlreiche junge Blätter an den frischgrünen Trieben, die in gerader Fortsetzung der älteren Triebe stehen und mit einer großen Blütentraube abschließen. In der Fl. Bras. ist angegeben, dass Früchte bisher unbekannt sind, trotzdem der Baum durch ganz Mittel- und Südbrasilien verbreitet ist. Auch ich konnte keine Frucht sammeln, da sie erst im December reift; nach Angaben von Eingebornen ist sie eine große Steinfrucht mit mehreren großen Steinkernen und buttergelbem, öligen Fruchtfleisch. Die Indianer am Xingú pressen das Oel aus, das sie verschiedentlich benutzen und stampfen das Fruchtfleisch zu einer gelben, butterähnlichen Masse zusammen, die unter Wasser das ganze Jahr aufgehoben wird und angenehm schmeckt. Der Baum kommt noch viel vor im Serradão auf tiefem Sandboden am Fuße der Chapada bei Cuyabá.

Mattogrosso: Camp-Baum am oberen Kulisehu (n. 789. — Blühend im August 1899).

Guttiferae.

Kielmeyera rubriflora Cambess. in St. Hil. Fl. Bras. Mer. I. 305. t. 60.

2—3 m hohes Bäumchen, reichblühend; Blüten rosenrot.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 272. — Blühend im Februar 1899).

Rheedia Guacopary Sp. Moore in Trans. Linn. Soc. IV. 3. 310.

Baum, 10 m hoch, mit schwachem, aufrechten Stamm, kleiner Krone.

Mattogrosso: an Bachufer am oberen Kulisehu (n. 792. — Blühend im August 1899).

Bixaceae.

Bixa Orellana L. Sp. Pl. 730.

Blüten hellviolett; 3 m hoch, dichtes, reichverzweigtes Gebüsch bildend.

Mattogrosso: an sandiger Uferbarranca am oberen Ronuro (n. 611. — Blühend im Mai 1899).

Cochlospermum insigne St. Hil. var. mattogrossensis Pilger n. var.; foliis quam in typo crassioribus, rigidioribus, trilobis vel lobis lateralibus ± iterum breviter partitis, lobis ovatis, obtusiusculis vel acutis, haud productis (lobo terminali in foliis majoribus ad 6 cm lato), irregulariter breviter serratis vel acute crenato-serratis, foliis supra parce pubescentibus vel demum glabrescentibus, subtus dense breviter cinereo pubescenti-tomentosis, petiolis 6—7 cm longis, dense brevissime tomentosis; ad var. *Pohliana* spectare videtur (»foliis paulo majoribus et crassioribus, omnibus trilobis, lobis ovatis, obtusis vel breviter productis«), sed differt indumento.

Holzige Staude mit mehreren unverzweigten Stengeln aus dickem Wurzelstock; Blätter an den Stengeln entfernt stehend.

Mattogrosso: im oberen Cuyabáthal (n. 518. — Blühend im April 1899).

Flacourtiaceae.

Casearia silvestris Sw. Fl. Ind. Occ. II. 752.

Baum, 8 m hoch, Stamm 15 cm Durchmesser, in mehrere starke Äste geteilt, mit ausgebreiteter Krone; Borke dunkelbraun, mit feinen, flachen Rissen; nach den Spitzen der schwächeren Äste zu zahlreich die kurzen beblätterten Zweige, die in den Blattachseln die kleinen Blütenstände tragen.

Mattogrosso: an sandigem Uferhang am oberen Kulisehu (n. 783. — Blühend im August 1899).

C. spinosa Willd. Sp. Pl. 626.

Strauch, bis 3 m hoch.

Mattogrosso: zerstreut im dichten Gebüsch im Serrado in der Nähe von Cuyabá (n. 304. — Blühend im März 1899).

Turneraceae.

Turnera dasytricha Pilger n. sp.; suffrutex, radice caules nonnullos, 1 m altitudine fere aequantes, parum ramosos procreante; caulibus teretibus, inferne lignosis, glabrescentibus, diametro circ. 3 mm, superne dense longeque pilis fulvis, patentibus hirsutis; caule superne foliato, foliis 1—2 cm distantibus, subsessilibus, ovato-lanceolatis, acutis, apicem et basin versus sensim angustatis, margine acute crenatis, 4 cm longis et 1,8 cm latis, dense longeque imprimis subtus ad nervos fulvo vel albido-hirsutis, subsericeis,

nervis subtus prominentibus, secundariis 7—8, angulo acuto abeuntibus, glandulis ad basin folii 2 parvis, sub indumento fere inconspicuis; racemis in axillis foliorum superiorum breviter (1—2 cm) pedunculatis, perbrevibus, capituliformibus, 1—1,5 cm longis; floribus sub- (1—2 mm) distantibus; pedunculo eodem modo ac caulis dense hirsuto; floribus singulis in axillis bractearum brevium; bracteis forma et indumento folios caulinos simulantibus, inferioribus 5—7 mm vel nonnumquam ultra longis; petiolo et pedicello coalitis, 1—2 mm longis, hirsutis; prophyllis 2 subulatis, hirsutis, 3—4 mm longis; floris parvi calyce hirsuto, dentibus tubo paulo brevioribus, lineari-lanceolatis, acutis, 3 mm longis; petalis parvis e calyce parum exsertis, aurantiacis; stilo glabrescente, pilis nonnullis longis, patentibus insperso; filamentis basin versus complanatis, tenuibus, non nisi basi breviter cum tubo calycis connatis; ovario dense hirsuto, capsula hirsuta, usque ad basin 3-valvata, valvis circ. 2,5 mm longis; seminibus oblongis, leviter arcuatis, circ. 7 in capsula, 2 mm longis.

Die neue Art gehört in die Verwandtschaft von *T. melochioides* Camb., zeichnet sich aber durch hohen Wuchs und geringe Verzweigung, etwas seidig glänzende, gelbliche Behaarung, spitze, doppelt gekerbte Blätter aus, sowie durch die sehr kurze Traube von gedrängt stehenden, kleinen Blüten.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 471. — Blühend im April 1899).

Cactaceae.

Echinocactus alteolens (Lem.) K. Sch. Monogr. Cact. 293.

Mattogrosso: auf trocknem, steinigen Boden im Serrado bei Cuyabá (n. 217. — Februar 1899).

Lythraceae.

Rotala mexicana Cham. et Schlecht. in Linnaea V. 567.

Mattogrosso: gesellig in Tümpeln, unter Wasser getaucht, in einem Bachlauf am oberen Kulisehu (n. 752. — im Juli 1899).

Forma major.

Mattogrosso: gesellig an einzelnen Stellen auf Sumpfwiesen an der Piava (n. 416. — Blühend im April 1899).

Adenaria floribunda Kth. Nov. Gen. VI. 188.

Strauch, 3 m hoch, reichverzweigt; Blüten weiß, angenehm duftend.

Mattogrosso: häufig am Ufer der Bandeira bei Cuyabá (n. 332. — Blühend im März 1899).

Cuphea cuyabensis Mart. ex Köhne in Fl. Bras. XIII. 2. 301.

Mattogrosso: auf moorigem Boden am Ufer des Rio Engenho bei Cuyabá (n. 375. — Blühend im März 1899).

C. repens Köhne in Fl. Bras. XIII. 2. 251.

Nom. vern.: Lirio do campo. Blüten rosa.

Mattogrosso: gesellig auf feuchter Wiese am oberen Kulisehu (n. 749. — Blühend im Juli 1899).

Physocalymma scaberrima Pohl in Flora 1827 p. 153.

Nom. vern.: Carijó. Hoher Baum, erst in der Höhe verästet, mit kurzer, schmaler Krone; Borke hellgrau, dick, tiefrissig; im oberen Teil der Krone, der ganz blattlos ist, an allen Zweigen rotviolette Blüten; untere Äste tragen an ihren Zweigen noch Blätter, aber keine Blüten.

Mattogrosso: häufig im äußeren Uferwald am oberen Kulisehu (n. 782. — Blühend im August 1899).

Lafoënsia Pakari St. Hil. subsp. 3. Pakari Köhne in Fl. Bras. XIII 2. 351.

Baum, 5 m hoch mit brüchigem Holz und dicker, rissiger Borke.

Mattogrosso: auf trocknem Sandsteinboden im Thale des Cuyabá de larga (n. 516. — Blühend im April 1899).

Combretaceae.

Combretum Loeflingii Eichl. in Fl. Bras. XIV. 2. 100.

Starke Liane, bis in die Krone hoher Bäume an der Uferbarranca emporgehend, mit gelben Blütentrauben bedeckt.

Mattogrosso: am oberen Kulisehu (n. 702. — Blühend und fruchtend im Juni 1899).

Myrtaceae.

Psidium Guayava Raddi Mem. 1821. 2.

Baum, 10 m hoch, mit ausgebreiteter Krone, reich belaubt und reich blühend; Borke glatt, hellbraun, sich in größeren, dünnen Schuppen ablösend.

Mattogrosso: (Cuyabá. — Blühend im October 1899).

Myrcia dasyblasta Berg in Fl. Bras. XIV. 1. 207.

Krüppelbaum, bis 2 m hoch.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Camp am oberen Kulisehu (n. 801. — Blühend im August 1899).

M. longipes (Berg) Kiaersk. (Fl. Bras. XIV. 1. 94).

Bäumchen, 4 m hoch, wenig ausgebreitet, mit weißen Blütenrispen bedeckt.

Mattogrosso: im Serrado bei Cuyabá auf steinigem Boden (n. 817. — Blühend im October 1899).

M. variabilis DC. γ. nummularia Berg in Fl. Bras. XIV. 1. 106.

Halbstrauch mit dicker, fleischiger Wurzel mit mehreren schwach verzweigten Stengeln; Blüten weiß.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am oberen Kulisehu (n. 721. — Blühend im Juli 1899).

Calyptranthes amoena Pilger n. sp.; arbor parva; ramulis brevibus, dichotome divisis, foliis paucis distantibus, oppositis, coriaceis, ovatis, glaberrimis, nitidulis, basin et apicem versus sensim attenuatis, acumine brevi obtuso instructis, crebre pellucido punctatis, 11—13 cm longis et 5—6 cm latis, costa subtus prominente nervis secundariis prominulis, nervo mar-

ginali conjunctis, costa supra depressa, nervi secundariis et venulis conspicuis sed parcissime prominulis, petiolo brevi (1 cm fere aequante) crassiusculo, nigricante, supra sulcato; paniculis ad ramulos terminalibus 3—4-nis, e ramulis perbrevibus aphyllis abeuntibus, 8—12 cm longis, parte superiore divaricato-ramosis, ramis iterum parce ramulosis; pedunculis 3—4 floris; floribus parvis apetalis; receptaculo circa 2 mm longo.

Nom. vern.: Goyabinha do matto. Die neue Art ist verwandt mit *C. Pohliana* Berg, aber besonders durch größere, ovale Blätter verschieden, deren Paare an den kurzen Zweigen in großen Zwischenräumen stehen, sowie durch größere, mehr verzweigte Rispe.

Mattogrosso: im Uferwald am oberen Kulisehu (n. 767. — Blühend im Juli 1899).

Melastomataceae.

Miconia cecidophora Naud. in Ann. Sc. Nat. Ser. 3. XVI. 166.

Bäumchen, mit geradem Stamm, langen, schwanken, sparrig verzweigten Ästen.

Mattogrosso: Uferwald am oberen Kulisehu (n. 793. — Blühend im August 1899).

M. Chamissois Naud. in Ann. Sc. Nat. Ser. 3. XVI. 179.

Blüten weiß. Strauch, 2 m hoch, schwach verzweigt.

Mattogrosso: an sumpfigem Bachufer im Quellgebiet des Batovy (n. 691. — Blühend im Juni 1899).

Macairea adenostemon DC. Prodr. III. 109.

Niedriges Bäumchen oder von strauchartigem Wuchs, unregelmäßig verästet, mit brüchigem Holz und heller, rissiger Rinde.

Mattogrosso: häufig an Bachufern im Quellgebiet des Batovy (n. 653. — Blühend im Juni 1899).

Var. rotundata Pilger n. var.; foliis ovato-lanceolatis, basi subrotundatis vel parce attenuatis.

Halbstrauch, 3/4 m hoch, mit mehreren Ästen aus dem dicken Wurzelstock, Blüten rotviolett.

Mattogrosso: zerstreut im trocknen Camp am Waldrand am oberen Ronuro (n. 634. — Blühend im Mai 1899).

Pterolepis trichotoma (Rottb.) Cogn. in Fl. Bras. XIV. 3. 262.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Boden im lichten Waldstreifen am Rio Cuyabá (n. 425. — Blühend im April 1899).

Tibouchina cuyabensis Cogn. in Fl. Bras. XIV. 3. 382.

Strauch, 2 m hoch.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 273. — Blühend im März 1899).

Acisanthera inundata Triana Melast. 33.

Mattogrosso: zerstreut an sumpfigen Bachufern bei Cuyabá (n. 227. — Blühend im Februar 1899); sehr häufig auf Sumpfwiese an der Piava (n. 584. — Blühend im April 1899).

Microlicia euphorbioides Mart. var. mattogrossensis Pilger n. var.; foliis parvulis (9—10 mm longis et 3—4 mm latis); ramis dense longius setulosis, foliis supra et subtus ± dense irregulariter longius setuloso-villosis; calyce setis paucis longis insperso nec setoso-villoso.

Mattogrosso: gesellig an trocknem Abhang am Quellbach des Jatobá (n. 668. — Blühend und fruchtend im Juni 1899).

Rhynchanthera glabrescens Pilger n. sp.; radice longa crassa pluripartita, parenchymate albido circumdata; caule ad 15 cm alto, ramoso, inferne simplici, lignoso, glaberrimo, superne ramosissimo, pilis glanduliferis violaceis ± dense obtecto; foliis tenuibus longius pedicellatis ovato-lanceolatis vel superioribus lanceolatis, 6 cm longis et 3 cm latis, basi rotundatis vel leviter subcordatis, superioribus basi angustatis nec cordatis nec rotundatis, foliis apicem versus sensim angustatis acutiusculis glabris, margine mucronato-serrulatis nervis 7 vel in foliis superioribus 5 parum prominentibus, venulis parum conspicuis, petiolo glanduloso-piloso, 4 cm longo; floribus in apice caulis in cymas amplas, laxas, paniculiformes dispositis, ramis iterum cymosis vel plerumque monochasialiter evolutis, monochasiis elongatis, 3-5-floris, prophyllis euphylloideis, sensim decrescentibus; floribus rubro-violaceis; calyce viridi, nervoso, apicem versus parum dilatato, glaberrimo, laciniis lineari-subulatis, acutis, obscure denticulatis, tubo duplo fere brevioribus; petalis circ. 1,5 cm longis, staminibus fertilibus 5, inaequalibus, uno multo majore quam reliqua quarta, connectivo infra loculos elongato, gracili, brevissime biappendiculato, anthera longe graciliter rostrata, filamento 4 mm longo, connectivo quasi aequilongo, connectivo in stamine majore 8 mm longo, staminibus sterilibus ad filamentos breves redactis; capsula 8 mm longa, libera, trivalvi, glaberrima, seminibus parvis, impresso-punctulatis.

Die neue Art gehört der Section *Anisostemones* an und ist ausgezeichnet durch die Form der Blätter und den kahlen Kelch.

Mattogrosso: in einigen Exemplaren im feuchten Sande an einem Bachufer im Quellgebiet des Romuro (n. 636. — Blühend im Mai 1899).

Rh. novemnervia DC.

Blüten carmoisin. 1 m hoch.

Mattogrosso: zerstreut an sumpfigem Bachufer bei Cuyabá (n. 267. — Blühend im Februar 1899).

Poteranthera pusilla Bong. in Mem. Acad. Petersb. Ser. 6. II. 137.

Blüten weiß.

Mattogrosso: häufig gesellig in kleinen Complexen auf Sandboden bei Rosario (n. 420. — Blühend im April 1899).

Clidemia hirta D. Don. in Mem. Wern. Soc. IV. 309.

Reichverzweigte, bis 1 m hohe Staude mit weißen Blüten.

Mattogrosso: zerstreut im Gebüsch am Rio Nobre (n. 446. — Blühend im April 1899).

Mouriria (§ Olisbea) elliptica Mart. Herb. Fl. Bras. 139.

Niedriger Baum mit starkem Stamm, dicht über dem Boden knorrig verästelt, mit ausgebreiteter Krone. Borke hell, tiefrissig. Kelch grünlich gelb, Blüten weiß.

Mattogrosso: auf trocknem Sandboden im Serradão bei Cuyabá (n. 823. — Blühend im October 1899).

Onagraceae.

Jussiaea nervosa Poir. Encycl. Suppl. III. 199.

Holzige Staude, 1 m hoch.

Mattogrosso: auf feuchter Wiese bei der Piava (n. 524. — Blühend im April 1899).

J. suffruticosa L. Sp. 555.

Mattogrosso: zerstreut auf feuchtem Sandboden in der Nähe eines Baches im Serrado bei Cuyabá (n. 186. — Blühend im Februar 1899).

Araliaceae.

Gilibertia cuneata (DC.) E. March. in Fl. Bras. XI. 1. 250.

Baum, 8 m hoch, mit hellem Stamm und reichblättriger Krone von glänzendem Laube.

Mattogrosso: auf sumpfigem Boden an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu (n. 744 et n. 713. — Blühend im Juli 1899).

Umbelliferae.

Eryngium ebracteatum Lam. Encycl. IV. 759.

Mattogrosso: zerstreut im Wasser und zwischen Steinblöcken am Uferrand des Quellflusses des Ronuro (n. 560. — Blühend im Mai 1899).

Sapotaceae.

Labatia mattogrossensis Pilger n. sp.; arbor 10 m alta; ramulis teretibus patentibus, parte inferiore foliis destitutis; foliis nonnullis ad apicem ramulorum glabris, obovatis (diametro maximo supra medietate folii), basin versus sensim parum attenuatis, apicem versus breviter angustatis, breviter acutis vel ± rotundatis, forma et latitudine satis variantibus, nonnumquam regularibus nonnumquam valde inaequilateris, foliis 7—9 cm longis et 3,5—5 cm latis, supra laevibus nitidis, subtus obscure olivaceo-viridibus, costa subtus valde prominente, nervis secundariis utraque parte 10—12 prominentibus, angulo 45° ad 75° abeuntibus, prope marginem arcuato-conjunctis, venulis prominulis fere rectangule nervos secundarios conjungentibus; floribus parvulis crebre ad ramulos fasciculatis in axillis foliorum vel supra cicatrices foliorum delapsorum; fasciculis paucifloris, floribus sessilibus; calycis foliis 2 + 2, ovatis, obtusis, circa 3 mm longis, exterioribus extus breviter villosis; tubo corollae brevi, late cylindraceo, sub lobis paululum angustata, fusco, glabro, 2 mm parum superante, lobis corollae 4, circa

1 mm longis, apice rotundatis, staminodiis 4 inter lobos, lobis forma similibus, sed brevioribus et angustioribus; staminibus 4 corollae lobis oppositis, filamentis parum supra basin tubus insertis, antheris extrorsis cordatis, ovario dense pilis nitentibus, longioribus villoso-tomentoso, stilo 2 mm circa longo, stigmate haud incrassato, ovario 4-loculato loculis 1-ovulatis.

Baum mit ausgebreiteter, dicht belaubter Krone, von Grund ab verästet; Blätter starr, glänzend.

Mattogrosso: an sandiger Barranca am oberen Kulisehu (n. 736. — Blühend im Juli 1899).

Chrysophyllum ebenaceum Mart. A. DC. Prodr. VIII. 161.

Strauch, 2 m hoch; Rinde hell; Blätter glänzend; Blüten grünlich.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 180. — Blühend im Februar 1899).

Styracaceae.

Styrax pachyphylla Pilger n. sp.; frutex parce ramosus, ad 2,5 m altus, ramis novellis dense rufo-tomentosis; foliis elliptico-lanceolatis, coriaceis, breviter acuminatis, obtusiusculis, 10—11 cm longis et 5,5—6 cm latis, supra glaberrimis, cinereo-virescentibus, subnitidulis, subtus cinereis, dense brevissime tomentosis, pilis stellulatis intermixtis, nervis subtus prominentibus, secundariis utroque latere circ. 5, angulo acuto abeuntibus, margine regulariter arcuatim anastomosantibus, nervulis brevibus rectangule conjunctis, venulis dense reticulato-conjunctis, petiolo crassiusculo, supra leviter sulcato, tomentoso. 1—1,5 cm longo; racemis numerosis, in axillis foliorum superiorum sitis, brevibus, apicem versus floriferis, ad 4—5 cm longis, plerumque brevioribus; pedicellis angulatis, tomentosis, 5—7 mm longis; bracteis parvis, filiformibus; calyce dense breviter tomentoso, dentibus brevibus, obtusiusculis, bene distinctis; corollae laciniis valvatis, angustissime linearibus, glabrescentibus, apice parum barbulatis; flore cum calyce 11—12 mm longo.

Die neue Art steht der *St. nervosa* A. DC. nahe, unterscheidet sich aber durch kleinere Bluten, deutlicher unterschiedene Kelchzähne, durch die Seitennerven 2. Ordnung, die die Seitennerven 1. Ordnung kurz rechtwinklig verbinden.

Mattogrosso: Gebüsch am Ufer eines kleinen Baches am oberen Kulisehu, auf mürbem Sandsteinboden (n. 796. — Blühend im August 1899).

Loganiaceae.

Mitreola paniculata Wall. Cat. n. 4349.

Mattogrosso: zerstreut im schattigen Uferwald des Rio Engenho bei Cuyabá (n. 390. — Blühend und fruchtend im April 1899).

Gentianaceae.

Curtia tenella Cham. in Linnaea VIII. 13.

Mattogrosso: auf zerbröckelndem Gestein am Uferabhang am Quellfluss des Ronuro (n. 585. — Blühend im Mai 1899).

C. tenuifolia (Don) Knoblauch in Bot. Centralbl. Bd. 60. p. 357.
Blüten rotviolett.

Mattogrosso: zerstreut auf Sumpfwiese im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 453. — Blühend im April 1899).

Schultesia heterophylla Miq. in Linnaea XIX. 136.
Blüten weiß.

Mattogrosso: zerstreut auf offener Sandfläche bei Cuyabá (n. 408. — Blühend im April 1899).

Sch. Pohliana Prog. in Fl. Bras. VI. 1. 205.
Blüten hellrosa.

Mattogrosso: zerstreut auf offener Sandfläche bei Cuyabá (n. 402. — Blühend im April 1899).

Calolisianthus acutangulus (Mart.) Gilg in Nat. Pfl. Fam. IV. 2. 101.

Mattogrosso: zerstreut auf offenen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 227. — Blühend und fruchtend im Februar 1899).

Deianira erubescens Cham. et Schld. β. pallescens (Schld.) Prog. in Fl. Bras. VI. 1. 201.

Mattogrosso: zerstreut auf steinigem Boden am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 180. — Blühend im April 1899).

Asclepiadaceae.

Asclepias curassavica L. Sp. Pl. 314.

Mattogrosso: Ufer eines Baches durch die Stadt Cuyabá (n. 256. — Blühend im Februar 1899).

Ditassa adnata Fourn. in Fl. Bras. VI. 4. 256. det. ex descr.
Blüten grünlich weiß.

Mattogrosso: schlingend im Gebüsch am Quellfluss des Ronuro (n. 673. — Blühend im Juni 1899).

Barjonia obtusifolia Fourn. in Fl. Bras. VI. 4. 206.

Mattogrosso: selten zerstreut im Camp am oberen Ronuro (n. 650. — Blühend im Juni 1899).

Apocynaceae.

Plumiera latifolia Pilger n. sp.: arbor parva, ramis paucis, non nisi superne densefoliatis; foliis sessilibus, ovatis, basi et apice rotundatis, vel basi parum attenuatis et apice leviter emarginatis, integerrimis, marginatis, supra parce pubescentibus, nitentibus, subtus dense brevissime tomentellis, ad 30 cm longis et ad 18 cm latis, nervis subtus satis prominentibus, costa dilatata, crassa, nervis secundariis 15—20, angulo circ. 75° abeuntibus, prope marginem arcuato-conjunctis; inflorescentia multiflora, cymosa, erecta, foliis longiore; ramis dense articulatis, glabris, crassis; bracteis ovato-lanceolatis, 2,5 cm longis, superne longius angustatis, apice ipso obtusiusculis; calycis lobis brevibus, late ovatis, obtusis, glabris, in

floribus diversis forma et longitudine diversis, in flore ipso inaequalibus, plerumque duabus ceteris circ. 3-plo longioribus; corollae tubo anguste cylindraceo, circ. 12 mm longo, extus glabro, intus sub staminibus pubescente, laciniis anguste obovatis, basin versus longius angustatis, apice rotundatis, albis, 3 cm longis; staminibus filamentis brevissimis, tubo parum supra basin insidentibus.

Diese in der Umgebung von Cuyabá sehr häufige Art bestimmte Malme (in Bih. till. K. SV. Vet. Akad. Handl. Band 24. Afd. III. Nr. 10. p. 5) als *P. Hilariana* Müll. Arg. mit der Bemerkung: »specimina authentica hujus speciei non vidimus, quare determinatio non est omnino certa«. Auch mir lag kein Originalexemplar vor, doch unterscheidet sich nach der Beschreibung in Fl. Bras. VI. 1. 39 *P. Hilariana* durch: »foliis apice brevissime vel obsolete apiculatis —, supra demum glabris — lobis corollae tubum paulum superantibus«. Malme giebt eine Beschreibung der Pflanze, mit der meine Exemplare bis auf den Kelch übereinstimmen (»laciniae calycis valde inaequales et in diversis floribus diversae, vulgo ovato triangulares, acutae, apicem versus ciliatae«); die Frucht wird folgendermaßen beschrieben: »folliculi reflexi, circiter 13 cm longi, pericarpio aperto, explanato circiter 6 cm lato«.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 198. — Blühend im Februar 1899).

Lochnera rosea (L.) Rchb. (Sp. Pl. 305).

Mattogrosso: zwischen Stauden am Rande der Stadt Cuyabá (n. 290. — Blühend im März 1899).

Aspidosperma nobile Müll. Arg. in Fl. Bras. VI. 1. 44.

Bäumchen, 2 m hoch, mit heller, dicker, tiefrissiger Borke; die Äste sind kandelaberartig nach oben gebogen und tragen nur an der Spitze Rosetten großer, starrer Blätter und den terminalen Blütenstand.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Camp am oberen Kulisehu (n. 747. — Blühend im Juli 1899).

Secondatia densiflora A. DC. in Prodr. VIII. 445.

Mattogrosso: schlingend im Gebüsch am Außenrand des Uferwaldes am oberen Paranatinga (n. 799. — Blühend im September 1899).

Macrosiphonia longiflora (Desf.) Müll. Arg. (Mém. du Mus. V. 276).

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Camp-Queimada am oberen Kulisehu (n. 780. — Blühend im Juli 1899).

M. Martii Müll. Arg. in Fl. Bras. VI. 1. 138.

Blüten weiß mit innen gelblicher Röhre.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Camp am oberen Ronuro (n. 643. — Blühend im Mai 1899).

Odontadenia hypoglauca (Stadelm.) Müll. Arg. in Fl. Bras. VI. 1. 118.

Mattogrosso: Gebüsch an Bachufer am oberen Kulisehu (n. 670[a]. — Blühend im August 1899).

Mandevilla hispida (R. et. Sch.) Malme (Syst. IV. 795). (= *Amblyanthera hispida* [R. et. Sch.] Müll. Arg.).

Blüten citronengelb mit dunkelrotem Schlund.

Mattogrosso: schlingend im Gebüsch am Quellfluss des Batovy (n. 670. — Blühend im Juni 1899).

Convolvulaceae.

Evolvulus gypsophiloides Moric. Plant. Nouv. Amer. 52.

Mattogrosso: gesellig auf trocknen, sandigen Stellen mit spärlicher Vegetation bei Cuyabá (n. 262. — Blühend im Februar 1899).

E. holosericeus Kth. Nov. Gen. III. 116.

Mattogrosso: auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 359. — Blühend im März 1899).

E. pterygophyllus Mart. in Flora XXIV. Beibl. II. 96.

Mattogrosso: zerstreut auf offenen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 356[a]. — Blühend im März 1899).

E. pterocaulon Moric. Pl. Nouv. Amer. 140. t. 84.

Forma albida, spicis albido- nec fulvo-villosis.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 356. — Blühend im März 1899).

Ipomoea bahiensis Willd. Herb. n. 3753, R. et Sch. Syst. IV. 789.

Mattogrosso: schlingend im Gebüsch an der sandigen Barranca am oberen Ronuro (n. 595. — Blühend im Mai 1899).

I. bona-nox L. Sp. Pl. 228 (= *Calonyction speciosum* Choisy).

Mattogrosso: schlingend im Gebüsch am Ufer des oberen Ronuro, mit vielen prächtigen weißen Blüten bedeckt (n. 627. — Mai 1899).

I. (§ Eriospermum) malvaeoides Meissn.!, sensu ampliore Hallier f. in Bull. herb. Boiss. VII, 5 (Mai 1899) append. I. p. 51.

Var. nov. oblongifolia Hallier f. — Suffrutex erectus, »1 m altus«, superne paniculato-ramosus, foliis integris ad var. ovatam Hallier f. et var. nitidam Hallier f., calyce corollisque parvis propius ad var. albiflorae Hallier f. specim. Hassl. n. 1796[a] accedens; ramis elongatis, virgatis, floribundis, sicut caulis cinereo-tomentellis; foliis oblongis, obtusiusculis, mucronatis, integerrimis, margine undulatis, subsessilibus, supra glabris triste viridibus, subtus cinereo-tomentosis, usque 9 cm longis, 3 cm latis; floribus secus ramos in dichasiis pedunculatis, paucifloris dispositis; sepalis cinereo-tomentosis, exterioribus 2 acuminatis, flavide cinereis, 7 mm longis, 4 cm latis, interioribus 2 angustioribus, obtusioribus, medio inter exteriora et interiora ambiguo, inaequilatero; corolla $3^1/_2$ cm longa, »lilacina«; fructus non suppetit.

1 m hohe, wenig verästelte Staude mit reichen Blütentrauben; Blüte blasslila, Schlund am Grunde dunkel-lila.

Mattogrosso: auf offenen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 318. — Blühend im März 1899).

I. variifolia Meissn. var. saxatilis Pilger n. var. foliis ad ramos procumbentes solitariis, distantibus, longius petiolatis, omnibus ad basin usque tripartitis, laciniis rigidis, anguste linearibus, glaberrimis, breviter

acuminatis, acutis, 1,5—2 cm longis et 1—2 mm latis, petiolo tereti, glaberrimo, lacinias aequante vel parum breviore; radice crassa, lignosa; ramis solo procumbentibus, tenuibus, teretibus, glaberrimis.

Die Blätter sind bei *J. variifolia* pfeilförmig, oft mit schmalen Zipfeln; bei der neuen Varietät sind die Zipfel aller Blätter schmal lineal, die beiden nach hinten gestreckten Zipfel von derselben Form wie die eigentliche Blattspreite und meist länger, so dass die pfeilförmige Gestalt ganz verloren geht.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Sandsteinboden im Thale des Cuyabá de larga (n. 514. — Blühend im April 1899).

Operculina pterodes (Choisy) Meissn. in Fl. Bras. VII. 213.

Forma pubescens: foliis supra et subtus pubescentibus.

Blüten citronengelb.

Mattogrosso: schlingend im Unterholz an der Bandeira bei Cuyabá (n. 325. — Blühend im März 1899).

Jacquemontia evolvuloides Moric. var. parviflora Pilger n. var. caule ramoso, altius volubili; ramis superne ± villosis vel pilis longis, patentibus instructis; foliis brevibus, cordato-lanceolatis, (basi ± cordato-incisis), longe attenuato-acuminatis, acutis, subtus densius pilis longis tripartitis hirsuto-villosis, supra parce pilosis, 2—3 cm longis et 1—1,5 cm latis, petiolo laminam aequante vel paulo longiore, villoso; pedunculis pilis patentibus ± obtectis et imprimis apicem versus pilis brevibus, capituliferis glanduloso-pilosis; calyce 4—5 mm longo, laciniis 5 aequalibus, glabris vel ± glanduloso-pilosis; corolla parva, coerulea, 7—8 mm longa.

Die Varietät unterscheidet sich von *S. evolvuloides* nach der Beschreibung und Abbildung von Moricand durch größere, länger gespitzte, an der Basis regelmäßiger tiefer herzförmige Blätter, die keine kurz filzige Behaarung neben den längeren, weißlichen, steifen Haaren aufweisen, durch kleinere Blüten, sowie den kahlen oder mit kurzen Drüsenhaaren besetzten Kelch. Von Schomburgk in Guyana gesammelte Exemplare stimmen mit der Moricand'schen Diagnose überein. Meissner (in Flor. Bras.) zieht die Exemplare Schomburgk n. 797 zu *J. evolvuloides* Meissner var. *α. longepedunculata* = *J. evolvuloides* Moric. Die Abbildung in der Flora brasiliensis von dieser Varietät stimmt aber nicht recht mit der von Moricand gegebenen überein und scheint die oben beschriebene Varietät darzustellen.

Mattogrosso: zwischen großen Sandsteinblöcken am Quellfluss des Ronuro; schlingend an einem Bachufer im Quellgebiet des Batovy (n. 582. — Blühend im Mai—Juni 1899).

J. gracilis Choisy in DC. Prodr. IX. 399. det. ex descript.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Sandboden bei Cuyabá (n. 351. — Blühend im März 1899).

Cuscuta partita Choisy Cusc. 188.

Mattogrosso: auf einem Mimosa-Strauch im Serradão bei Cuyabá (n. 369. — März 1899).

Verbenaceae.

Stachytarpheta gesnerioides Cham. in Linnaea VII. 245.

1—2 m hohe, holzige Staude; Blüte sammetig, dunkel grünlich-blau.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf trocknem Sandboden im oberen Cuyabáthal (n. 486. — Blühend im April 1899).

Lippia aristata Schauer var. glabrescens Pilger n. var.; pedunculis pluribus in foliorum axillis, bracteis quam in typo minus acuminatis, intus glabrescentibus.

3 m hoher, schwach verzweigter Strauch, Blüten sehr hell lila mit gelbem Schlund.

Mattogrosso: zerstreut im dichten Serradão auf Sandboden bei Cuyabá (n. 384. — Blühend im März 1899).

L. herbacea Schauer in DC. Prodr. XI. 589.

Bis 3 m hohe Staude mit lila Blüten.

Mattogrosso: in Gebüsch an sumpfigem Bachufer im Quellgebiete des Batovy (n. 686. — Blühend im Juni 1899).

L. lupulina Cham. in Linnaea VII. 222.

Blüten rosa mit gelbem Schlund.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Camp-Queimada am oberen Kulischu (n. 738. — Blühend im Juli 1899).

L. salviifolia Cham. in Linnaea VII. 232.

Niedrig, staudenartig oder bis 3 m hoch mit unverzweigtem holzigen Stämmchen und buschiger Krone.

Mattogrosso: Cuyabá, gesellig auf gerodeten Plätzen vor der Stadt (n. 299. — Blühend im März 1899); häufig zerstreut auf feuchter Sandfläche bei Rosario (n. 418. — Blühend im April 1899).

L. vernonioides Cham. in Linnaea VII. 232.

Angenehm duftend; Blüten weiß, Unterlippe mit violettem Anhauch, Blütenröhre gelblich.

Mattogrosso: zerstreut auf Sandsteinboden im Camp am oberen Paranatinga (n. 571. — Blühend im Mai 1899).

Borraginaceae.

Heliotropium filiforme Kth. Nov. Gen. III. 86.

Mattogrosso: zerstreut an einem ausgetrockneten Wasserlauf im Serrado bei Cuyabá (n. 812. — Blühend im October 1899).

H. hispidum Kth. Nov. Gen. III. 87.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf trocknem, steinigen Boden bei Cuyabá (n. 815. — Blühend im October 1899).

H. parciflorum (DC.) Gürke (Prodr. IX. 557. sub *Schleidenia*).

Blüten rein weiß mit dunkelgelbem Schlund.

Mattogrosso: gesellig auf offenen, kiesigen Stellen im Serradão bei Cuyabá (n. 827. — Blühend im October 1899).

Cordia cuyabensis Cham. in Linnaea 1833. 121.

Nom vern. Loro.

Reichblühender Baum, 15 m hoch, mit aufrechtem, erst in der Höhe verästeten Stamm; Borke grau mit kleinen, flachen Rissen; Krone wenig ausgebreitet, mit schwachen Ästen, die meist einzeln in größeren Abständen am Stamm stehen; die reichblütigen

Rispen stehen an den Enden kleiner, beblätterter Zweige. Der Originalstandort von *C. cuyabensis* ist der Morro Ernesto bei Cuyabá; nach Angabe von Manso ist die Pflanze dort ein »frutex orgyalis«; entweder ist in dieser Bezeichnung ein Irrtum untergelaufen, oder die Pflanze ist auf trocknen Standorten auch schon als niedriger Strauch blühend.

Mattogrosso: häufig im Uferwald am oberen Kulisehu (n. 734. — Blühend im Juli 1899).

C. insignis Cham in Linnaea 1833. 122.

1—2 m hoher Halbstrauch; Blüten weiß oder hell tabakfarben.

Mattogrosso: häufig im Camp in Gruppen von Stauden und niederen Bäumchen (n. 435. — Blühend im Mai 1899).

In der Fl. Bras. ist fälschlich angegeben: »arbor alta«; nach welchen Notizen ist mir unbekannt; Martius in Flora 1838. II. Beibl. 86, führt für sein *Gerascanthus aspera*, der dieselbe Species ist, an: »fruticosa«.

Labiatae.

Salvia mattogrossensis Pilger n. sp.; frutescens, 2 m alta; ramis lignosis, adultis fusco-rubescentibus parce breviter villoso-puberulis, junioribus profunde striatis dense breviter albido-villosis; foliis rigidis, papyraceis, breviter petiolatis, ovato-lanceolatis, longius acuminatis, acutis, basin versus sensim angustatis, margine crenatis, ad 12 cm longis et 5 cm latis, supra breviter hispidulo-pubescentibus, subtus dense breviter pilis albido-cinereis tomentoso-villosis, demum supra fere glabrescentibus, subtus minus dense pilosis, foliis supra rugosis, subtus nervo medio crasso, prominente, venulis prominenter reticulatis; floribus in spicastris ad ramos terminalibus, 7—9 cm longis; rhachi sulcata, breviter cinereo-villosa; verticillastris approximatis, inferioribus 1—2 cm distantibus, plerumque 6-floris; bracteis lineari-subulatis, ad 1 cm longis; floribus breviter (3—5 mm)-pedicellatis, coccineis, calyce prominenter nervoso 10—12 mm longo, dein aucto 15 mm longo, breviter sericeo-villosulo, bilabiato, labio superiore integro, acuto, inferiore breviter acute bipartito, tubo coccineo, ad calycis longitudinem exserto, 5 mm lato, angusto, labiis brevibus, inferiore multo breviore, tubo apicem versus et labiis dense coccineo-villosis, staminibus connectivo elongato, vectiariis dilatatis, conjunctis, stylo apicem versus barbulato, apice fisso, laciniis subulatis.

Die Art gehört zur Section *Calosphace* und gehört wohl in die Verwandtschaft von *S. asperifolia* Bth. und Verw., wenngleich sich die Gruppe durch die mehr verlängerten, endständigen Spicastren auszeichnet.

Mattogrosso: zwischen Stauden zerstreut auf Sumpfboden an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu (n. 745. — Blühend im Juli 1899).

Eriope crassipes Bth. Lab. 144.

Blüten hell-lila.

Mattogrosso: zerstreut auf Camp-Queimada am oberen Kulisehu (n. 762. — Blühend im Juli 1899).

Hyptis angustifolia Pohl in Bth. Lab. 89.

Der holzige, verästelte Stengel kriecht lang am Boden hin und trägt zahlreiche eine Wurzeln; die zahlreichen, aufsteigenden Äste werden nicht sehr hoch und tragen nur wenige Köpfchen. Blüten blass-lila.

Mattogrosso: zerstreut auf fast vegetationslosem, trocknen Sandsteinboden im Thale des Cuyabá de larga (n. 525. — Blühend im April 1899).

H. carpinifolia Bth. Lab. 115.

Aus dickem, holzigen Wurzelstock mit mehreren blühenden Stengeln; Blüten lila.

Mattogrosso: zerstreut auf sumpfiger Wiese bei der Fazenda Janjo am Corrego fundo (n. 498. — Blühend im April 1899); an einem ausgetrockneten, schmalen Wasserlauf im Quellgebiet des Batovy (n. 688. — Blühend im Juni 1899).

H. crenata Pohl ex Bth. Lab. 93.

Mattogrosso: sehr häufig zerstreut auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 389. — Blühend im März 1899).

H. glutinosa Bth. DC. Prodr. XII. 130.

Die ganze Pflanze ist klebrig behaart; aus sehr dickem, kurzem, holzigem Wurzelstock erheben sich mehrere, nur in der Blütenregion verzweigte Stengel, die 50—60 cm hoch werden; die Blätter sind unregelmäßig einfach oder doppelt spitz gekerbt, 4 cm lang.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Camp am oberen Paranatinga (n. 540. — Blühend im Mai 1899).

H. goyazensis St. Hil. ex Bth. Lab. 92.

Mattogrosso: häufig im Camp am oberen Kulisehu; die Pflanzen in kleinen Gruppen (n. 708. — Blühend im Juli 1899).

H. helophila Pilger n. sp.; radice crassa, simplici; caule crasso, erecto, herbaceo, 1 m alto, ad basin diametro 1 cm, tetragono, glabrescente, pilis brevibus laxis parce insperso, parte jam inferiore valde ramoso, ramis validis foliiferis et floriferis; foliis caulis inferioribus ovatis vel ovato-lanceolatis, grosse irregulariter simpliciter vel nonnumquam duplicato-serratis, apice breviter angustatis vel rotundatis, obtusis vel ± acutatis, basin versus longe in petiolum angustatis, 8—10 cm longis et 3—5 cm latis, glabrescentibus vel ± pilis laxis, albidis, filiformibus inspersis, nervis subtus prominentibus grosse reticulato-conjunctis, petiolo laminam longitudine aequante vel superante, foliis superioribus brevioribus, attamen semper in petiolum longiorem attenuatis; inflorescentia ad ramos terminali, ampla; bracteis lanceolatis, inferioribus ad 2 cm longis; capitulis longe pedunculatis, ad 6 cm longis; paribus capitulorum infimorum valde distantibus, capitulis semiglobosis, 1 cm altis et ad 2,5 cm latis; prophyllis capitula paulo superantibus, numerosis, exterioribus ovato-lanceolatis, obtusiusculis, nervosis, apicem versus dense brevissime hispidis, margine pilis longioribus laxiuscule ciliatis, interioribus angustioribus, longe acuminatis; calyce recto, tubo glabrescente, basin versus angustato, dentibus strictis, tubo paulum longioribus, margine laxe hispidis; corolla parum exserta, lobis pilis longis, laxis, tenuibus instructis; floribus albido-violascentibus.

Verwandt mit *H. capitata* Jacq., aber von dieser Art und Verwandten durch das auch später halbkugelige Köpfchen, durch langgestielte Blätter, große Vorblätter des Köpfchens und längere Kelchzähne verschieden.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Sumpfboden im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 427. — Blühend im April 1899).

H. imbricata Pohl in Bth. Lab. 98.

Blüten grünlich-gelb mit hellvioletter Unterlippe.

Mattogrosso: auf trocknem, steinigen Abhang am Quellbach des Jatobá (n. 666. — Blühend im Juni 1899).

H. indivisa Pilger n. sp.; radice brevi, crasse lignosa, caules plures, ad 1 m altos, lignosos emittente; caulibus simplicibus, erectis, parte superiore dense foliosis, tomento brevi, cinereo dense obtectis; foliis erectis, brevissime petiolatis, lanceolatis vel ovato-lanceolatis, rigidis, apice rotundato-obtusis vel breviter acuminatis, basi rotundatis, parvum angustatis, supra et subtus dense brevissime cinereo-tomentosis, inferioribus ad 6 cm longis et 2,5 cm latis, nervis subtus parum prominentibus grosse reticulato-conjunctis; inflorescentia paniculari ad caules terminali, 30 cm longa, e paribus numerosis ramorum brevium in axillis bractearum foliacearum dispositarum composita; ramis illis inferioribus 5—7 cm longis, dense tomentosis, parte inferiore floribus destitutis, paribus bractearum inferioribus foliaceis brevibus, superioribus sensim forma et colore ad prophyllos spectantibus; spicastris densissimis, capitulis pauci- (3) floris; prophyllis numerosis, membranaceis, ad 1 cm longis, capitulam aequantibus, laete fuscescentibus, exterioribus ovato-lanceolatis, interioribus lanceolatis, longius angustatis, dorso et imprimis margine pilis brevibus, patentibus, strictiusculis sericeis, nervis tenuibus, parallelis; calyce tubo brevi, campanulato-tubuliformi, dentibus tubo longioribus, anguste linearibus, acuminatis, tubo inter dentes et dentibus sericeo-pilosis; corolla parum exserta, pilis brevibus parce inspersa; floribus obscure violaceis.

Die neue Art gehört in die Section *Polydesmia*.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 399. — Blühend im März 1899).

H. interrupta Pohl in Bth. Lab. 77.

Blüten gelblich weiß, mit dunkel purpurnen Punkten.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Camp am oberen Ronuro (n. 669. Blühend im Juni 1899).

H. lasiocalyx Pilger n. sp.; suffrutex; radice lignosa, crassissima, caules complures lignosos, ramosos, erectos, 80 cm altos edente, caulibus striatis, partibus junioribus dense breviter pilis fusco-flavescentibus tomentoso-villosis; foliis lanceolatis vel inferioribus ovato-lanceolatis, apice subrotundatis, obtusis vel ± breviter acuminatis, basi sensim in petiolum brevem attenuatis, ad 7 cm longis et ad 3 cm latis, plerumque 1,5—2 cm latitudine non superantibus, margine irregulariter grosse obtusiuscule serratis, subtus dense breviter tomentoso-villosis, supra dense breviter vel

brevissime tomentosis, nervis subtus prominentibus, venulis arcte reticulatis; paribus capitulorum ad apices ramorum satis distantibus, in axillis bractearum euphylloidearum dispositis, longe (ad 4 cm) — pedunculatis, pedunculis densissime pilis albido-flavescentibus tomentoso-villosis; capitulis globosis, mediocribus, 1 cm longitudine plerumque non superantibus; bracteolis subulatis capitulo brevioribus, parum numerosis, ad 7—8 mm longis, dense albido tomentoso-villosis; calyce tubuloso, tubo angusto, basin versus angustato, breviter villoso-tomentoso, demum sub fauce parum constricto, incurvato, dentibus ac tubis subaequilongis, lineari-lanceolatis, obtusis, a basi ad apicem aequilatis, dense villoso-tomentosis; flore albido-lilacino, corolla longius exserta, lobis apicem versus villosulis, stilo exserto, stigmate parvo, rotundato.

Die neue Art gehört der Section *Cyrta* an und schließt sich an *Hyptis longipes* St. Hil. und Verwandte an, von denen sie aber schon durch die Behaarung sehr abweicht.

Mattogrosso: zerstreut am Waldrand am Cuyabá de larga auf trocknem Boden (n. 512. — Blühend im April 1899).

H. Loeseneriana Pilger n. sp.; radice brevi, crassissima, lignosa, caules 1—2 herbaceos satis tenues edente; caulibus erectis, simplicissimis, vel in regione superiore florali nonnumquam ramo florifero instructis, parte inferiore tetragonis, glabrescentibus vel ± villosis, striatis, parte superiore obscure tetragonis, imprimis sub florum capitulis dense floccoso-villosis, 60—80 cm altis, inferne foliosis, superne efoliatis; foliorum oppositorum paribus satis distantibus, foliis ovato-lanceolatis, sessilibus, basi ± angustatis vel rotundatis obtusiusculis breviter serrulatis ± dense sericeo-villosis, ad 6 cm longis et 2 cm latis, nervo medio et nervis secundariis subtus satis prominentibus; verticillastris paucis longe distantibus, capitulis 2 sessilibus confluentibus vel parum divisis formatis, longe et dense villoso lanatis, ad 1,5 cm altis et 2,5 cm latis, plerumque minoribus, prophyllis numerosis, linearibus vel lineari-lanceolatis, calyces aequantibus, imprimibus exterioribus dorso et margine dense longe villoso-lanatis; calyce recto, tubo breviter villosulo, inter dentes longe villoso, dentibus rectis, subulatis, margine villosulis, tubo circa duplo brevioribus; corolla parva, parum exserta, extus villoso-puberula; alba, violaceo-punctulata.

Die neue Art ist verwandt mit *H. nudicaulis* Bth.

Mattogrosso: häufig zertreut auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 407. — Blühend im April 1899).

H. mattogrossensis Pilger n. sp.; caule tenuiore, lignoso, usque ad 2 m alto, parte superiore aphyllo, ramoso, basi ± adscendente, parte inferiore pilis longis, albis, strictis, filiformibus, patentibus laxe insperso, parte superiore tereti, glaberrimo, glaucescente, foliis papyraceis, satis tenuibus, ovatis, apice ± rotundatis, acutis vel breviter acuminatis, basi ± rotundatis, ad 6 cm longis et 3,5 cm latis, supra laxe, subtus densius pilis pa-

tentibus albis, tenuibus inspersis, nervis subtus prominentibus, reticulatis, petiolo 1—1,5 cm longo; panicula ad ramos terminali, aphylla, elongata, laxiflora; rhachi et ramis laxe pilis albidis, patentibus inspersis; ramis junioribus dense breviter glanduloso-pilosis; panicula ad 50 cm longa; ramis inferioribus valde distantibus, elongatis, parte inferiore floribus destitutis, remotifloris, raro parce ramulosis, plerumque floribus singulis ad ramos oppositis, ramis superioribus brevibus; florum pedicellis quam calyx duplo circiter longioribus, bracteis et prophyllis, quorum in pedicello duo adsunt, brevissimis, linearibus, caducis; calyce tubuloso dentibus rectis, acutis, tubo duplo brevioribus, calyce dense breviter hispidulo et pilis glanduliferis brevibus insperso; corolla longius exserta, coccinea, tubo calycem 2—3-plo superante, ad 1,5 cm longo, tubo et lobis corollae pilis laxis, crispulis inspersa.

Die neue Art gehört zur Section *Hypenia* und unterscheidet sich von den verwandten Arten (*H. reticulata* Mart. und Verwandten) durch die Consistenz und Behaarung der Blätter mit weniger hervortretenden Nerven, die Behaarung der weniger ausspreizenden Rispenäste; der Kelch vergrößert sich nach der Blütezeit und hat stark hervortretende Nerven.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Campboden am Waldrand am oberen Ronuro (n. 607. — Blühend im Mai 1899).

H. recurvata Poit. in Ann. Mus. Part. VII. 467.

Die 1,5 m hohen Pflanzen stehen in größeren Gruppen zusammen, Blüten schwach violett.

Mattogrosso: auf trocknem Campboden am Waldrand am oberen Ronuro (n. 624. — Blühend im Mai 1899).

H. suaveolens Poit. in Ann. Mus. Par. VII. 472.

Staude, bis 2 m hoch. Blüten hell lila.

Mattogrosso: Cuyabá, am Außenrande der Stadt; auch gesellig auf gerodeten Plätzen vor der Stadt (n. 218. — Blühend im März 1899).

Peltodon pusillus Pohl Pl. Bras. Ic. I. 67. t. 54.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Camp Queimada am oberen Kulisehu (n. 741. — Blühend im Juli 1899).

Solanaceae.

Datura fastuosa L. Sp. Pl. 256.

2 m hoher, dichtbuschiger Halbstrauch; Blüten gelblich weiß und lila.

Mattogrosso: in Gärten von Cuyabá verwildert (n. 306. — Blühend und fruchtend im März 1899).

Solanum lycocarpum St. Hil. Voy. I. Vol. V. 333.

Fruta de lobo.

Strauchig oder besonders im Camp baumartig.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 171. — Blühend im Februar 1899 — fruchtend im October).

Scrophulariaceae.

Angelonia micrantha Bth. in DC. Prodr. X. 252.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf offener Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 310. — Blühend im März 1899).

Herpestes gracilis Bth. in DC. Prodr. X. 395.

Blüten hellviolett.

Mattogrosso: gesellig auf Sumpfwiesen am Quebosinho im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 468. — Blühend und fruchtend im April 1899).

H. reflexa Bth. in DC. Prodr. X. 399.

Blüten blasslila.

Mattogrosso: in einem Bache bei der Piava, an stehenden Stellen neben dem Lauf (n. 534. — Blühend im April 1899).

Scoparia dulcis L. Sp. Pl. 168.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf trocknem, steinigen Boden im Serrado bei Cuyabá (n. 814. — October 1899).

S. flava Cham. et Schlecht. β. pinnatifida (Cham. et Schlecht.) Schmidt in Fl. Bras. VIII. 1. 266.

Mattogrosso: zerstreut an einem ausgetrockneten Wasserlauf im Serrado bei Cuyabá (n. 811. — Blühend im October 1899).

Alectra brasiliensis Bth. in DC. Prodr. X. 339.

Blüten orangegelb.

Mattogrosso: viel im schlammigen Lauf eines Buriti-Baches am oberen Kulisehu (n. 725. — Blühend im Juli 1899).

Esterhazya splendida Mikau α. latifolia Schmidt in Fl. Bras. VIII. 1. 276.

Blüten zinnoberrot. Halbstrauch, schwach verzweigt, 1,5 m hoch.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Sandboden am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 470. — Blühend im April 1899).

Gerardia hispidula Mart. Nov. Gen. et Spec. III. 13.

Blüten hellviolett.

Mattogrosso: zerstreut auf offener, feuchter Sandfläche bei Cuyabá (n. 397. — Blühend im April 1899).

Buechnera elongata Sw. Fl. Ind. Occ. II. 1061.

Mattogrosso: zerstreut auf offenen, steinigen Hügeln bei Cayabá (n. 363. — Blühend im April 1899).

B. palustris Spr. Syst. Veg. II. 805.

Blüten rotviolett.

Mattogrosso: zerstreut auf feuchter Wiese bei der Piava (n. 532. — Blühend im April 1899), (n. 451. — sine adn. loc.)

Lentibulariaceae.

Utricularia amethystina St. Hil. Mon. Prim. et Lent. 40.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf sumpfiger Bachwiese bei Cuyabá (n. 248[a]. — Blühend und fruchtend im Februar 1899).

U. Meyeri Pilger n. sp.; radiculis parvis, ampullis destitutis; scapo (in planta florente) aphyllo, erecto, firmulo, ad 40—45 cm alto; squamis in scapo integris parvis, membranaceis, ovatis, acutis, basi lata affixis, distantibus; inflorescentia elongata, multiflora, ad basin ramosa, ramis simplicibus, ad 8 cm longis; floribus singulis, breviter (circa 3—4 mm) pedicellatis; bracteis parvis, integris; floribus luteis; calycis foliis 2 majusculis, membranaceis, lutescentibus, ovatis, basi cordatis, parum inaequalibus, 6,5 et 5 mm longis, 5 et 3,5 mm latis; nervis numerosis tenuibus parallelis, labio superiore rotundato, integro, 4,5 mm lato, labio inferiore integro, rotundato, circa 6 mm longo et parum latiore; calcare elongato, leviter sursum curvato, sensim attenuato, tenui; foliis calycinis persistentibus, lutescentibus, rigidius membranaceis, acutis, fructum arcte includentibus, parum majoribus quam in flore, circa 8 et 6 mm longis; capsula 3 mm longitudine parum superante, anguste ovata, seminibus numerosis.

Mattogrosso: viel zerstreut auf sumpfiger Wiese an einem Buriti-Bach am oberen Kulischu (n. 730. — Blühend und fruchtend im Juli 1899).

U. neottioides St. Hil. Mon. Prim. et Lent. 31.

Blüten gelblich weiß.

Mattogrosso: gesellig auf Steinblöcken, die von Wasser überrieselt sind, in einem Bachlauf am oberen Paranatinga (n. 561. — Blühend und fruchtend im Mai 1899).

Bignoniaceae.

Arrabidaea Arthrerion Bur. ap. Baill. Hist. Pl. X. 28. in adnot. (Fl. Bras. VIII. 2. 50).

Mattogrosso: auf feuchtem Boden an einem Bache bei Cuyabá (n. 201. — Blühend im Februar 1899).

A. macrophylla K. Sch. in Fl. Bras. VIII. 2. 25.

Blüten carminrot. 5—6 m hoher Baum mit lang auslaufenden, biegsamen Zweigen, die auf andere Bäume übergehen, mit dichter Laubkrone und reichen Blütenrispen.

Mattogrosso: auf trocknem Boden zerstreut im Waldrand am Ufer der Bandeira bei Cuyabá (n. 309. — Blühend im März 1899).

Anemopaegma mirandum A. DC. in Prodr. IX. 187. var. β. verticillata Bur.

Niedrige Staude, Stengel $1/2$ m hoch, unverzweigt. Blätter sehr schmal, hart, eingefaltet, wirtelig zusammengedrängt.

Mattogrosso: am Gebüschrand eines Baches am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 484. — Fruchtend im April 1899).

Memora axillaris Bur. et K. Sch. in Fl. Bras. VIII. 2. 269.

Strauch, 1,5 m hoch, dichtbuschig, reichbelaubt, mit orangegelben Blüten bedeckt.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Sandboden am Fuße der Serra das Pedras in Cuyabáthal (n. 488. — Blühend im April 1899).

M. campicola Pilger n. sp.; radice crassa, rhizomatica, caules lignosos, plures, metrales, simplices, a basi foliis ornatos edente; caule terete, imprimis superne dense breviter albido tomentoso-pubescente; foliis decussatis, impari-bipinnatis, pinnis 4—5 cm distantibus, petiolo ad insertionem pinnorum nodoso, intus leviter sulcato, phyllis basi foliorum valde reductis, glandulosis, paribus pinnorum 3 vel 4 et pinno impari, pinnis ad 6-jugis, foliolis ovato-lanceolatis, impari majore, obtusis, supra et imprimis subtus dense breviter tomentoso-pubescentibus, subtus nigro-punctulatis, sessilibus, costa prominente, foliis ad 30 cm longis, pinnis inferioribus ad 15 cm, foliolis circ. 1,5—2 cm longis et 1—1,5 cm latis, imparibus majoribus, foliis ad caulem superne ± decrescentibus, rarissime in cirrhum abeuntibus; inflorescentia raro paniculata (ramis inferioribus iterum divisis), plerumque racemis decussatis, satis brevibus, gracilibus composita, nonnumquam foliis intermixta, rhachi racemorum viscosa; floribus decussatis, bracteis et bracteolis sub flore singulo linearibus, puberulis, calycem medium haud aequantibus; calyce subcampanulato-infundibuliformi, apice brevissime irregulariter 5-lobulato, glabrescente, apice parce ciliolato, 6—7 mm longo; corolla lutea longe exserta, infundibuliformi, 3,5—4,5 cm long.

Die neue Art ist verwandt mit *M. pubescens* K. Sch., weicht aber durch die Form des Kelches, durch kürzere und schmalere Bracteen ab.

Mattogrosso: zerstreut im Camp im Quellgebiet des Batovy (n. 677. — Blühend im Juni 1898).

Jacaranda rufa Manso Enumeração brazil. 40.

Nom. vern.: Garoba.

Blüten rotviolett mit dunklerem rotvioletten, gestreiften Schlund.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Camp am oberen Paranatinga (n. 800. — Blühend im September 1899).

Tecoma adenophylla K. Sch. in Fl. Bras. VIII. 2. 412.

Piuva-Baum.

Baum, 10—15 m hoch, zur Blütezeit fast blattlos; Stammdurchmesser bis 40 cm; Rinde hell, glatt; Krone rund, ausgebreitet, ganz bedeckt mit rotvioletten Blütenrispen, die an den Enden kleiner blattloser Zweige stehen. Blüten mit dunkelgelbem Schlund.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf trocknem Boden am Rande des Uferwaldes am oberen Jatobá und Kulisehu (n. 661. — Blühend im Juni 1899).

T. Caraiba Mart. in Fl. XXIV. 2. Beibl. 14.

Baum, 4 m hoch; Stamm unregelmäßig verästet, mit brüchigem Holz und hellgrauer, dicker, tiefrissiger Borke; Krone ausgebreitet; Blüten citronengelb, die Blütenstände an den Spitzen blattloser Äste.

Mattogrosso: auf steinigem, trocknen Boden am Bachufer im Quellgebiet des Batovy (n. 681. — Blühend im Juni 1899).

T. Piutinga Pilger n. sp.; arbor alta; ramulis novellis imprimis superne dense albido-lepidotis, omnibus ad apicem florum umbellis ornatis; foliis longe petiolatis, ternatis, petiolo 9—10 cm longo, foliolo superiore longe (4—5 cm), reliquis duobus breviter (circ. 1 cm) petiolulatis, petiolo et petiolulis lepidotis, foliolis ovato-lanceolatis, breviter attenuato-acuminatis, obtusis, integris, supra glabris vel parce lepidotis, subtus albido-lepidotis et ad angulos nervorum dense breviter brunneo-villosis, 9—10 cm longis et 5—6 cm latis vel nonnumquam majoribus; inflorescentia umbellata; floribus singulis ad apicem ramuli umbellatis, pedicellatis, bracteolis linearibus, calycis basin plerumque non aequantibus, pedicellis et bracteolis dense lepidotis; calyce campanulato-infundibuliformi, 7—8 mm longo, profunde bipartito et breviter irregulariter lobulato, dense lepidoto, margine superiore tomentoso-villoso; corolla infundibuliformi, irregulariter 5-loba, lobis iterum ± lobulatis, alba, striis duabus luteis ornata, extus glabra, intus et margine breviter villoso-pubescente, 4—5 cm longa; ovario lineari, dense lepidoto.

Der Stamm bildet eine Krone von knorrigen, ausgebreiteten Ästen; die dicke Borke ist hell graubräunlich, rauh, tiefrissig.

Die neue Art ist mit *T. papyrophloios* K. Sch. verwandt, doch durch die Structur der Borke und durch die Form des Induments verschieden.

Mattogrosso: häufig zerstreut im äußeren Uferwald auf trocknem Boden am oberen Kulisehu (n. 776. — Blühend im August 1899).

Acanthaceae (det. G. Lindau).

Hygrophila guyanensis Nees ex Bth. in Hook. Lond. Journ. Bot. IV. 634.

Mattogrosso: gesellig auf zermürbtem Sandstein am Ufer des oberen Ronuro (n. 602. — Blühend und fruchtend im Mai 1899).

Ruellia glanduloso-punctata (Nees) Lindau (Fl. Bras. IX. 34).

Blüten blaulila.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 377. — Blühend im März 1899).

R. Herbstii (T. And.) Hiern in Warm. Symb. 681.

Blüten lila.

Mattogrosso: an sandigem Uferhang am oberen Ronuro (n. 603. — Blühend im Mai 1899).

Lepidagathis alopecuroidea (Nees) Lindau (Fl. Bras. IX. 72).

Blüten weißlich, die Unterlippe mit lila Punkten.

Mattogrosso: gesellig an sandigem Uferhang am oberen Kulisehu (n. 697. — Blühend im Juni 1899).

Acanthura Lindau nov. gen.; calyx 5-lobatus, lobis lateralibus brevioribus, corolla ei Justiciae similis. Stamina 4, discreta, filamentis posticis brevioribus,

antherae staminum anticorum biloculares, loculis aequialte affixis, posticorum uniloculares, loculo postico rudimentario. Pollinis granula iis generis *Lepidagathis* similia. Stigma indivisum. — Folia lanceolata. Spicae terminales et ad apicem caulis axillares. Bracteae bracteolaeque lanceolatae, mucronatae.

Die Gattung gleicht im Bau der Gattung *Lepidagathis*, mit der auch der Pollen übereinstimmt. Der Unterschied beruht hauptsächlich in den einfächrigen Antheren der hinteren Staubblätter. *Loptostachys*, neben die die Gattung gestellt werden muss, unterscheidet sich durch die längeren Blüten, die breiten Bracteen und den 4-zipflichen Kelch. — Habituell gleicht die sofort zu beschreibende Art außerordentlich manchen *Justicia*-Arten aus der Gruppe *Dianthera*.

A. mattogrossensis Lindau nov. spec.; herba erecta caule simplici, tereti, glabro, cystolithigero. Folia sessilia lineari-lanceolata, apice acuminata, 5—8 cm longa, 5—7 mm lata, glabra, cystolithis striolata. Spicae densae axillares, breves vel terminales, foliis longiores, rhachi pilosa. Bracteae lanceolatae apice mucronatae, 9 mm longae, 2 mm latae, pubescentes, pilis glanduligeris intermixtis, bracteolae aequales, sed tantum 7 mm longae, 1,5 mm latae. Calycis laciniae laterales 7 mm longae, 1,5 mm latae, anticae 8 × 1 mm, postica 8 × 1,5 mm, omnes pubescentes pilis glanduligeris intermixtis. Corolla pallide lilacina, extus pilosa. Tubus 11 mm longus, a basi usque ad medium 1,5 mm diam., superne ampliatus ad 5 mm diam. Labium posticum 4 mm longum, apice dentibus 2 obtusis, 1 × 1 mm met., anticum 6 mm longum, lobis 3 obtusis, 3—4 mm longis, 3 mm latis. Filamenta externa 7, interna 4 mm longa, glabra, basi discreta. Antherarum loculi 2 mm longi, obtusi. Pollinis granula 55—60 μ longa, 42—43 μ diam. Ovarium 1 mm altum. Stylus pubescens, 14 mm longus. Capsula ignota.

Mattogrosso: auf sumpfiger Wiese selten zerstreut an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu (n. 729. — Blühend im Juli 1899).

Lophostachys pubiflora Lindau in Bull. Herb. Boiss. V. (1897) 655.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Unterholz im Serradão bei Cuyabá und Rosario (n. 419. — Blühend im April 1899).

Stenandrium Riedelianum Nees in Fl. Bras. IX, 76.

Mattogrosso: zerstreut im Gebüsch am Rio Nobre (n. 412. — Blühend im April 1899).

Geissomeria cincinnata Nees in Fl. Bras. IX. 81.

Schwach verzweigter, 1,5 m hoher Halbstrauch; Blütenröhre zinnoberfarben, oben mit dunkelpurpurnen Streifen.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf sumpfigem Boden im Uferwald am Rio Nobre (n. 439. — Blühend im April 1899).

Justicia (Dianthera) campestris (Nees) Lindau (Fl. Bras. IX. 118).

Mattogrosso: zerstreut zwischen Sandsteinblöcken auf feuchtem Boden am Ufer des Quellflusses des Ronuro (n. 645. — Blühend im Mai 1899).

Jacobinia rigida (Nees) Lindau (Fl. Bras. IX. 108).

Blüten purpurn.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am Rande des Uferwaldes am oberen Ronuro (n. 591. — Blühend im Mai 1899).

Chaetothylax tocantinus Nees in Fl. Bras. IX. 153.

1,5 m hoch, sparrig verzweigt; mit niederliegenden Ästen.

Mattogrosso: gesellig an sandiger Uferbarranca am oberen Kulisehu (n. 696. — Blühend im Juni 1899).

Rubiaceae.

Sipanea pratensis Aubl. Pl. Guian. I. 147.

Blüten rosenrot.

Mattogrosso: zerstreut am Uferabhang am Quellfluss des Ronuro (n. 577. — Blühend im Mai 1899).

Limnosipanea Schomburgkii Hook. f. var. robustior Pilger n. var.; caule unico, simplici, robustiore, 12—20 cm alto, vel radice caules complures edente vel caule ex axillis foliorum inferiorum ramos erectos, simplices, floriferos edente; foliis ovato-lanceolatis, ad 2 cm longis; flore albido.

Mattogrosso: gesellig in kleinen Complexen auf trockner Wiese bei Cuyabá (n. 400. — Blühend im April 1899).

Manettia ignita (Vell.) K. Sch. in Fl. Bras. VI. 6. 171.

Die Formen der Art sind in der Behaarung sehr verschieden; bei der vorliegenden Form ist das Ovar dicht mit kurzen, steifen Haaren besetzt, die sich entwickelnde Frucht wird allmählich kahler; die Kelchzipfel sind nur so lang als das Ovar oder sogar noch etwas kürzer.

Mattogrosso: schlingend im Gebüsch an der sandigen Barranca am oberen Kulisehu (n. 693. — Blühend im Juni 1899).

Ferdinandusa speciosa Pohl Pl. Bras. Ic. II. 12. t. 108.

Schwach verästelter, 3—5 m hoher Baum mit schwacher Krone. Die Angabe in der Fl. Bras. »stigma integrum« und »stigmate incrassato, subclavato« ist unrichtig, die Narbe besteht vielmehr aus zwei flachen, zurückgeschlagenen Lappen; nur in der Jugend sieht die Narbe keulig aus, wenn die beiden Lappen noch zusammenschließen, doch lassen sie sich auch da leicht trennen. Die Behaarung der Blattunterseite variiert bei der Art ziemlich stark.

Mattogrosso: häufig im Waldstreifen an Buriti-Bächen am oberen Kulisehu (n. 727. — Blühend und fruchtend im Juli 1899).

Chomelia sessilis Müll. Arg. in Fl. Ratisb. 1875 p, 451 et 456.

2—3 m hoher Strauch; die Frucht, die bisher unbekannt war, ist 6 : 4 cm groß, glänzend, schwarz, dick cylindrisch, unten abgerundet, oben abgeflacht, mit schwachen Riefen, mit vereinzelten, längeren Borstenhaaren besetzt.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 216. — Blühend und fruchtend im Februar 1899).

Alibertia myrciifolia (?) K. Sch. in Fl. Bras. VI. 6. 393.

Baum, bis 10 m hoch, schwach belaubt; Äste am Stamm im oberen Teil einzeln in Abständen, im Verhältnis zum Stamm dünn. Blüten weiß; weibliche Blüten fehlen.

Mattogrosso: häufig zerstreut im Uferwald am oberen Kulisehu (n. 773. — Blühend im August 1899).

Thieleodoxa lanceolata Cham. in Linnaea IX. 251.

Mattogrosso: niedriger Baum, sehr häufig zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 191. — Fruchtend im Februar 1899).

Chiococca brachiata R. et P. var. acuminata Müll. Arg. Fl. Bras. VI. 5. 53.

Blüten citronengelb. Halbstrauch mit dicker Wurzel; Äste dem Boden anliegend.

Mattogrosso: auf trocknem Steinboden an offenen Stellen im Serrado bei Cuyabá (n. 818. — Blühend im October 1899).

Palicourea rigida Kth. Nov. Gen. III. 289.

Mattogrosso: auf Sandboden im Serradão bei Cuyabá (n. 816. — Blühend im October 1899); zerstreut im Camp am oberen Paranatinga (n. 568. — Blühend im Mai 1899).

Perama hirsuta Aubl. Pl. Guian. I. 54.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf sumpfigem Boden am Bananal (oberer Paranatinga) (n. 553. — Blühend im April 1899).

Diodia gymnocephala K. Sch. in Fl. Bras. VI. 6. 16.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 381. — Blühend im März 1899).

D. prostrata Sw. Prodr. Fl. Ind. Occ. 30.

Mattogrosso: gesellig auf offener Sandfläche an der Bandeira bei Cuyabá (n. 322. — Blühend im März 1899).

Borreria angustifolia var. latifolia Pilger n. var.; caule crasso, firme ramoso, erecto vel ± adscendente; foliis longe sensim acuminatis, acutis, basi sensim in petiolum brevem angustatis vel superioribus sessilibus, ± plicato-nervosis, ad 8 cm longis et ad 1,5 cm latis, superioribus plerumque angustioribus; capsula 2—2,5 mm longa, breviter hispidula vel glabrescente; semine lanceolato-ovoideo, apice et basi rotundato, dense tuberculato.

Mattogrosso: an offenen Stellen am Ufer des Quellflusses des Ronuro (n. 640. — Mai 1899).

B. eryngioides Cham. et Schlecht. forma glaberrima.

Blüten hell-lila.

Mattogrosso: zerstreut auf Wiese am Rande des Uferwaldes am Rio Nobre (n. 434. — Blühend im April 1899).

Emmeorrhiza umbellata (Spr.) K. Sch. in Fl. Bras. VI. 6. 408.

Mattogrosso: schlingend im Gebüsch an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu, von weißen Blütenständen bedeckt (n. 758. — Blühend im Juli 1899).

Mitracarpus hirtus DC. emend. K. Sch. in Fl. Bras. VI. 6. 84.

Äste zahlreich, dem Boden angedrückt.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem, sandigen Boden bei Cuyabá (n. 352. — Blühend im März 1899).

M. parvulus K. Sch. Fl. Bras. VI. 6. 84.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 385. — Blühend im März 1899).

Cucurbitaceae.

Melothria fluminensis Gardn. in Hook. Lond. Journ. Bot. I. 173.

Mattogrosso: an moorigem Bachrand am oberen Ronuro, zwischen Stauden schlingend und am Boden kriechend (n. 618. — Blühend im Mai 1899).

Momordica Charantia L. Sp. Pl. 1435.

Mattogrossso: überall in Cuyabá, im Gebüsch, an Mauern etc. dichte Polster bildend (n. 305. — Blühend und fruchtend im März 1899).

Campanulaceae.

Lobelia nummularioides Cham. in Linnaea VIII. 211.

Forma micrantha.

Mattogrosso: gesellig auf sumpfigem Boden an einem Buriti-Bach am oberen Kulisehu; Blüten hell-lila (n. 755. — Blühend im Juli 1899).

Centropogon surinamensis (L.) Presl. var. vestita Pilger n. var. foliis supra glabris, subtus ± dense breviter hirto-pubescentibus; pedicellis et calyce densius, tubo corollae sparse eodem modo vestitis.

Staude, $^3/_4$ m hoch, reichverzweigt; Blütenröhre purpurn.

Mattogrosso: sumpfiges Bachufer bei der Piava (n. 539 — Blühend im April 1899).

Compositae.

Vernonia desertorum Mart. in DC. Prodr. V. 43.

Blüten dunkel rotviolett. Alle Exemplare, die ich von dieser Art im Berl. Herbar sah, sind Queimada-Pflanzen; aus den niedrigen, einköpfigen Pflänzchen kann man auf das wirkliche Aussehen der Pflanze unter normaler Entwickelung gar nicht schließen; aus dem dicken, knollenartigen Wurzelstock erheben sich bei den von mir gesammelten Exemplaren einköpfige, blühende Stengelchen von höchstens 10 cm Höhe, während daneben aus demselben Wurzelstock trockne, halbverkohlte Stengel von der vorigen Blütezeit noch stehen, die 50 cm hoch sind.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Camp-Queimada am oberen Kulisehu (n. 742. — Blühend im August 1899).

V. elegans Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI. 421.

Mattogrosso: zerstreut auf trockner Wiese am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 176ª. — Blühend im April 1899).

V. ferruginea Less. in Linnaea 1829 p. 271.

Strauch, 1,5 m hoch; fast gänzlich kahl, nur die blühenden Zweige im oberen Teil beblättert.

Mattogrosso: Camp am oberen Kulisehu (n. 717. — Blühend im Juli 1899).

V. obtusata Less. in Linnaea 1831. p. 662.

Dicker, knolliger Wurzelstock mit mehreren über meterlangen, holzigen Stengeln.

Mattogrosso: an einem ausgetrockneten, schmalen Wasserlauf im Quellgebiet des Batovy (n. 689. — Blühend im Juni 1899).

Var. angustata Pilger n. var.; gracilior, foliis caulinis lineari-lanceolatis, rigide coriaceis, 12—16 cm longis et 8—10 mm latis; foliis capitula bracteantibus lineari-lanceolatis, sursum decrescentibus.

Mattogrosso: zerstreut auf trockner Wiese am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 476. — Blühend im April 1899).

V. schwenkiaefolia Mart. in DC. Prodr. V. 44.

Blütenköpfe violett.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknen Camphügeln bei der Piava (n. 537. — Blühend im April 1899).

V. varroniaefolia DC. Prodr. V. 56.

1 m hoch, wenig verzweigt.

Mattogrosso: zerstreut im Serrado bei Cuyabá (n. 308. — Blühend im März 1899).

Stilpnopappus speciosus (Less.) Bak. (Linnaea 1829 p. 290).

Mattogrosso: zerstreut auf steinigem Boden im Camp am oberen Paranatinga (n. 563. — Blühend im April 1899).

Eremanthus exsuccus (DC.) Bak. in Fl. Bras. VI. 2. 166.

Blüten violett.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am Bananal (oberer Paranatinga) (n. 552. — Blühend im April 1899).

Soaresia velutina Sch. Bip. in Pollichia 1863 p. 376.

Die Pappusschuppen sind schmal, flach, nach der Spitze lang verschmälert, bis zum Grunde getrennt (nach dem Originalexemplar von Pohl aus Goyaz, von dem mir aus dem Wiener Herbar eine Frucht übersandt wurde), anliegend kurz seidig behaart, 0,5 mm breit oder etwas breiter und 12 mm lang. Die Angaben in den Nat. Pfl. Fam.: »Pappus eine Reihe in einen Ring verwachsener Schuppen«, sowie in der Fl. Bras.: »paleis in annulum concretis« sind unzutreffend.

Mattogrosso: selten zerstreut auf trocknem Camp am oberen Paranatinga (n. 544. — Blühend im April 1899).

Elephantopus angustifolius Sw. Prodr. 115.

Blüten weißlich, schwach lila.

Mattogrosso: zerstreut an offenen Stellen im Serrado bei Cuyabá (n. 821. — Blühend im October 1899).

E. scaber L. Sp. Pl. Ed. I. 814.

Mattogrosso: Cuyabá (n. 404. — Blühend im März 1899).

E. riparius Gardn. in Hook. Lond. Journ. IV. 425.

Mattogrosso: an sandigem Bachufer am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 472. — Blühend im April 1899); häufig zerstreut auf sandigem Uferabhang am oberen Paranatinga (n. 548. — Blühend im April 1899).

Eupatorium amygdalinum Lam. var. δ. glandulosa (Gardn.) Bak. in Fl. Bras. VI. 2. 314.

Blüten rotviolett.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Camp am oberen Paranatinga (n. 578. — Blühend im Mai 1899).

E. ivaefolium L. var. gracillima Bak. in Fl. Bras. VI. 2. 290.

Mattogrosso: gesellig in einer Einsenkung im Camp im Quellgebiet des Batovy (n. 680. — Blühend im Juni 1899).

E. kleinioides Kth. Nov. Gen. IV. 120.

Blüten hell bläulich-lila.

Mattogrosso: zerstreut auf feuchter Wiese an einem Bachufer am oberen Paranatinga (n. 579. — Blühend im Mai 1899).

E. macrocephalum Less. in Linnaea 1830. p. 836.

Mattogrosso: auf trocknem Sandsteinboden bei Pedras im Cuyabáthal (n. 455. — Blühend im April 1899).

E. subtruncatum Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI. 443.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 350. — Blühend im März 1899).

E. Meyeri Pilger n. sp.; caule erecto, lignoso, simplici (parte superiore tantum florifero-ramoso), 50 cm alto, tereti, striato, dense imprimis parte superiore pilis longioribus, patentibus albidis hirto-piloso; foliis oppositis, internodiis parte inferiore caulis 5—6 cm longis, foliis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, breviter petiolatis, in sicco valde fragilibus, grosse irregulariter crenatis, apicem versus sensim angustatis, basin versus sensim deltoideo-angustatis, ad 11 cm longis et 4 cm latis, supra dense strigoso-hirtis, subtus imprimis ad nervos indumento eodem ac in caule et ramis, nervis subtus prominentibus, reticulato-conjunctis; inflorescentia terminali contracta, multiflora, e ramis longioribus floriferis in axilla foliorum superiorum caulis et e ramis brevioribus in axilla bractearum apicem caulis versus decrescentium composita; capitulis ad apicem ramulorum glomerulatis plerisque sessilibus vel rarius breviter pedicellatis, capitulo cylindrico, 1 cm circiter longo et 3 mm lato; bracteis involucri numerosis, 5—6 seriatis, inferioribus minoribus, ovatis, obtusis, ciliolulatis, stramineis, superioribus lanceolatis, ± acutatis, lilacinis, omnibus adpressis; capitulis 15—20-floris; pappi setis circ. 30 albidis tubum corollae aequantibus, 5 mm longis; achaenio glabro.

Gehört in die Verwandtschaft von *E. asperrimum* Schultz-Bip. unterscheidet sich aber durch die Behaarung, sowie durch reicheren Blütenstand mit längeren unteren

Zweigen aus den Achseln der oberen Blätter. Die Behaarung des Stengels, die namentlich im oberen Teile und an den Zweigen des Blütenstandes dicht ist, besteht aus ziemlich steifen, längeren Haaren, die mehrzellig sind, aus breiterer Basis zugespitzt, weißlich glänzend, dünn; die Blattunterseite ist ebenso behaart, während bei der Blattoberseite Warzen hervortreten, die röhrige, steife, zugespitzte, mehrzellige, weißlich glänzende Haare tragen.

Mattogrosso: zerstreut auf trockner Wiese am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 485. — Blühend im April 1899).

Mikania amara (Vahl) Willd. Spec. Pl. III. 1744.

Mattogrosso: am Quellfluss des Ronuro im Ufergebüsch 2—3 m hoch schlingend (n. 639. — Blühend im Mai 1899).

M. psilostachya DC. var. albicans Pilger n. var. pappo setis minoribus, albido-nitentibus, 5 mm longis.

Mattogrosso: Bachufer im Quellgebiet des Jatobá, im Gebüsch schlingend (n. 655. — Blühend im Juni 1899).

Aster sp.

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Camp-Queimada am oberen Kulisehu (n. 739. — Blühend im Juli 1899).

Baccharis subopposita DC. Prodr. V. 413.

Mattogrosso: zerstreut am Uferhang des Quellflusses des Ronuro (n. 572. — Blühend im Mai 1899).

B. tenuifolia DC. Prodr. V. 423.

Der dicke, holzige Wurzelstock treibt zahlreiche blühende Stengel, die einen dichten Busch bilden.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am oberen Kulisehu (n. 710. — Blühend im Juli 1899).

Gnaphalium indicum L. Sp. Pl. 852.

Mattogrosso: gesellig auf sandiger Barranca am oberen Kulisehu (n. 774. — Blühend im August 1899).

Achyrocline satureoides DC.

Mattogrosso: selten zerstreut auf trocknem Camp am Waldrand am oberen Ronuro; Pflanzen in kleinen Gruppen zusammenstehend (n. 623. — Blühend im Mai 1899).

Ichtyothere Cunabi Mart. in Buchner Rep. Pharm. 1830. 195.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem, steinigen Boden am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 409. — April 1899).

Acanthospermum xanthioides DC. Prodr. V. 521.

Mattogrosso: auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 352[a]. — Blühend im März 1899).

Aspilia elata Pilger n. sp.; suffruticosa, erecta, elata, caule inferne lignoso, crasso (diametro 1 cm), ad 2 m alto, ramosissimo, caulis parte superiore cum ramis gracilibus, tenuibus albido hispido-tomentosa; internodiis valde elongatis; foliis sessilibus, lanceolatis, serrulatis, basin et apicem versus sensim angustatis, in sicco multo fragilibus, dense longius hispido-tomen-

tosis, ad 12 cm longis et 3 cm latis, dense nervosis, nervis subtus prominentibus; inflorescentia terminali, cymoso-composita, ampla, laxissima; capitulis ad apicem ramorum elongatorum paucis, plerumque breviter pedicellatis, mediocribus, 1 cm longitudine parum superantibus; bracteis involucri bracteis exterioribus paulo minoribus, ovatis, longius acuminatis, acutis, margine ciliolatis; floribus luteis; floribus radii sterilibus bracteas involucri duplo superantibus; paleis receptaculi 7 mm longis, luteolis, achaenio compresso, oblanceolato, 4—5 mm longo, parce hispido, pappo squamis angustis, brevibus, basi connatis formato, 1 mm nondum aequante coronato.

Verwandt mit *A. floribunda* (Gardn.) Bak., aber verschieden durch abweichende Behaarung, durch die ausgedehnte Inflorescenz, durch die Form der Involucralbracteen, die schmaler, länger zugespitzt und am Rande gewimpert sind.

Mattogrosso: im Serrado im Cuyabáthal oberhalb von Rosario (n. 461 — Blühend im April 1899).

A. foliacea (Spreng.) Bak. (Syst. III. 616).

Mattogrosso: häufig zerstreut auf Camp-Queimada am oberen Kulisehu (n. 787. — Blühend im Juli 1899).

Oyedaea vestita Bak. in Fl. Bras. VI. 3. 207.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Sandboden im Serradão bei Cuyabá (n. 371. — Blühend im März 1899).

Isostigma peucedanifolium Less. in Linnaea 1831 p. 514.

Mattogrosso: auf trocknem Sandboden am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 493. — Blühend im April 1899).

Bidens pilosus L. Sp. 1166.

Bis 2 m hoch.

Mattogrosso: häufig bei der Fazenda Perrot am Cuyabá de larga (n. 505. — Blühend und fruchtend im April 1899).

Calea lantanoides Gardn. in Hook. Lond. Journ. VII. 416.

Blüten gelb; bis 1 m hoch, dichtbuschig wachsend.

Mattogrosso: zerstreut im lichten Unterholz im Serrado bei Cuyabá (n. 414. — Blühend im April 1899).

Porophyllum prenanthoides DC. Prodr. V. 649.

Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Sandsteinboden am Fuße der Serra das Pedras im Cuyabáthal (n. 503. — Blühend im April 1899).

Pectis elongata Kth. Nov. Gen. IV. 262.

Mattogrosso: auf trocknen, steinigen Hügeln bei Cuyabá (n. 368ᵃ. — Blühend im März 1899).

P. jangadensis Sp. Moore in Trans. Linn. Soc. 1895 p. 389.

Mattogrosso: derselbe Standort (n. 368. — März 1899).

P. stella Malme in Sv. Vet. Acad. Handl. XXXII n. 5 p. 71.

Mattogrosso: gesellig auf freien Plätzen, trocknem, sandigen Boden im Serrado bei Cuyabá (n. 179. — Blühend im Februar 1899).

Trixis glutinosa D. Don in Trans. Linn. Soc. XVI. 189.

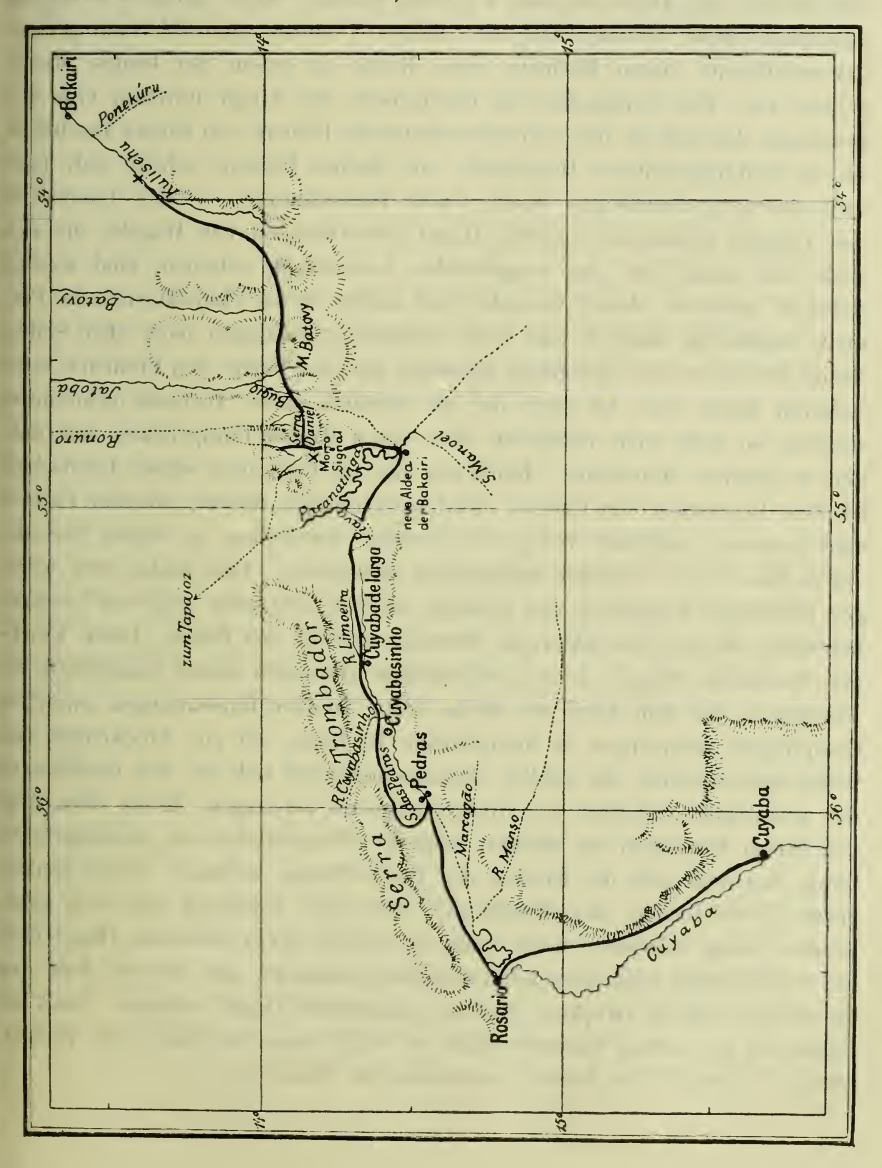
Mattogrosso: zerstreut auf trocknem Camp am oberen Paranatinga (n. 567. — Blühend im Mai 1899).

T. spicata Gardn. in Hook. Lond. Journ. VI. 462.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am Waldrande am oberen Ronuro (n. 633. — Blühend im Mai 1899).

Jungia floribunda Less. in Linnaea 1830.

Mattogrosso: zerstreut im Camp am Waldrande am oberen Ronuro (n. 622. — Blühend im Mai 1899).



II. Zur Pflanzengeographie von Mattogrosso.

A. Das Campgebiet nördlich vom Paranatinga im Quellgebiet des Xingu.

Einleitung.

Von den niedrigen Bergzügen, die das breite Thal des Rio Cuyabá in seinem Oberlauf begleiten, ging die Expedition hinüber zum Thal des Paranatinga, und dann nordwärts — also über die Wasserscheide, die das Stromgebiet des Amazonas und La Plata trennt. Keine größere Erhebung bezeichnet diese Grenze, auf den flachen Plateaus schreibt eine geringe Niveaudifferenz einem Bächlein seine Route zu einem der beiden Stromgebiete vor. Das Campgebiet im Quellgebiete des Xingú nördlich vom Paranatinga, das sich an das centralbrasilianische Plateau von Goyaz anschließt, ist ein weitausgedehntes Hügelland; ein flaches Plateau erhebt sich nach dem anderen, dazwischen breite flache Einsenkungen — eine Landschaft von völliger Monotonie; einzelne Hügel oder Gruppen von Hügeln, die sich auch nur wenig aus der umgebenden Landschaft erheben, sind weithin sichtbar, auch sie ähneln einander und zeigen wenig charakteristische Formen, abgeflachte Kuppen und sanft abfallende Senkungen nach allen Seiten. Breite Terrassen im Campgebiet täuschen aus der Ferne den Eindruck einer höheren Serra vor; ist aber die oft ziemlich steile Terrasse erklommen worden, so sieht man wiederum oben einen flachen Camprücken sich dehnen in gleicher Monotonie. Einförmig wie die Contouren dieser Landschaft ist ihre Vegetation, der Campo. Niedrige krüpplige Bäume, einzelne Palmen sind zerstreut, seltener treten sie dichter zusammen zu einem Serrado, einem Busch von niedrigen unförmigen Bäumchen. Eine mehr oder weniger gedrängte Vegetation von dichten, starren Grasrasen und von trockenliebenden filzigen oder klebrigen Stauden bedeckt den Boden. Einen kräftigen Farbenton bringt in das gleichmäßige Graugrün dieser Landschaft die Vegetation, die dem Lauf der Bäche folgt. In allen Einsenkungen zwischen Camphügeln entspringen in Sumpfstellen Bächlein, oft zur Trockenzeit fast völlig austrocknend, die zahllos zusammenrinnend sich zu den Quellflüssen der gewaltigen Tributäre des Amazonenstroms vereinigen. Ihnen allen folgt von ihrem Entstehen ein dichter, schmaler Waldstreifen mit dunkelgrünem Laub, aus dem sich die Kronen der Buriti-Palmen erheben. Diese dunkelgrünen Waldstreifen oder Waldflecke sieht man zahlreich sich vom graugrünen Camp abheben, wenn man von einem etwas erhöhten Hügel über die wellenförmig sich dehnende Landschaft hinblickt, aus der sich hier und da einzeln oder in Gruppen niedere, abgeflachte Hügel erheben. Sind die Flüsschen erst etwas wasserreicher, so folgt ihnen ein sich stets verbreiternder Uferwald von hohen, reichbelaubten Bäumen.

Einige Bemerkungen über das Klima.

Der Camp steht unter dem Wechsel einer Trockenzeit und einer Regenzeit. Die Trockenzeit dauert etwa von April bis October, doch ist auch sie nicht absolut regenlos, es ist sogar das gewöhnliche, dass sich im August einige starke Regengüsse einstellen, die von den Einwohnern »chuva de caju« genannt werden, weil der caju do campo (*Anacardium pumilum*) nach solchem Regen massenhaft zur Blüte gelangt. Zur Regenzeit gehen täglich zu unregelmäßiger Zeit und von unregelmäßiger Dauer starke Regengüsse hernieder, während zur übrigen Zeit der Himmel klar ist und voller Sonnenschein herrscht. Der Wechsel geht häufig erstaunlich schnell vor sich. Auch zur Trockenzeit ist der Himmel nicht unbewölkt; während in den Morgenstunden der Himmel völlig klar ist, zeigen sich von Mittag ab raschwechselnde weiße Wolken, die wechselnde Teile der Landschaft mit Schatten bedecken. Die klaren Nächte der Trockenzeit bringen eine bedeutende Abkühlung hervor, in freien Campflächen habe ich eine Minimaltemperatur von 9° C. beobachtet. Demzufolge ist der Taufall des Morgens außerordentlich stark; auch glatte Flächen, wie die Wedel der Camp-Palmen sind von Tautropfen besät. Längere Zeit im Campgebiet während der Trockenzeit angestellte Beobachtungen im Schatten eines trocknen Uferwaldes ergaben eine Maximaltemperatur von circa 30° C. oder etwas darüber, während die Minimaltemperatur von 12° aufwärts schwankte. Besonders im Anfang August, wo wir eine Periode stärkerer Bewölkung und häufiger eintretender Regengüsse hatten, stieg das Minimum, wie in der Regenzeit, auf 18° und 19° C. Eine eigentümliche Erscheinung während der Trockenzeit sind die sogenannten Friagems, die namentlich zum Beginn derselben auftreten. Der Himmel ist am Morgen vollständig grau bezogen, die Luft ist kühl und windig und ein feiner Sprühregen fällt herab. Die niedrigen Hügel sind bis zu ihrem Fuße in Nebelschleier eingehüllt. Oft kann die Sonne erst am Mittag durchdringen. Solche Friagems dauern mehrere Tage an.

Durch die Periode der Regenzeit und Trockenzeit wird die Entwickelung der Vegetation beeinflusst. Zahlreiche einjährige Pflänzchen der Sumpfstrecken vollbringen ihren Lebenskreislauf während der Regenzeit, die Entwickelung der Grasvegetation und auch in der Hauptsache der Staudenvegetation ist an die Regenzeit gebunden, die meisten Campbäume werfen in der Trockenzeit ihr Laub ab, doch kann man die Periode der Trockenheit nicht als eine völlige Winterruhe betrachten; zahlreiche Stauden sind auch während der Trockenzeit in voller Entwickelung und besonders ist hervorzuheben, dass viele laubabwerfende Bäume des Campes und des Randes der trocknen Uferwälder zur Trockenzeit blühen, vielfach nach dem Verlust der Blätter.

1. Formation des Campes.

Der Erdboden im Camp ist fest, thonartig, gelblich, von außerordentlicher Härte, nur an den Stellen aufgelockert, wo große von Ameisen aufgegrabene nackte, gelbe Sandhaufen liegen. Öfters ist der Boden in größerer Ausdehnung mit einer Lage von kleinen Kieselbrocken bedeckt. Die Vegetation des Campes setzt sich zusammen aus Rasen von Gräsern und Cyperaceen, aus holzigen Stauden und Bäumen, diese meist in der charakteristischen Form der unregelmäßig gewachsenen Krüppelbäume. Gewöhnlich sind die niedrigen Bäumchen auf den Plateaus unregelmäßig schwach verstreut, einzelstehend und beeinflussen so das Gesamtbild wenig, seltener treten sie auf niedriger gelegenem Hügelrücken zu einem dichteren Serrado zusammen; der Unterschied zwischen Campo limpo und Serrado ist in diesem Gebiete nicht sehr ausgeprägt. Ein Typus der Campbäume ist die *Dilleniacee Curatella americana*, die überall angetroffen wird, an günstigeren Stellen wie an Bachrändern bis 10 m hoch, auf den windumwehten Campplateaus oft nur eine Höhe von 1—2 m erreichend, und dann einseitig verkrüppelt gewachsen, halb entblättert mit zahlreichen toten Ästen. Der Baum behält meist seine starren Blätter die Trockenzeit über bis die Neubelaubung im August eintritt, zugleich mit der Blütezeit. Andere verbreitete Bäumchen sind *Qualea parviflora*, *Aspidosperma nobile*, das wiederum einen anderen Typus der Campbäumchen darstellt, bei dem der Stamm erst am Gipfel verästelt ist, die Äste kandelaberartig nach oben gebogen sind und nur an den Spitzen dichte Rosetten von großen, starren Blättern tragen, ähnlich wie bei *Plumeria latifolia* und der mit großen weißen Blütenrispen geschmückten *Salvertia convallariodora*.

Nicht minder häufig wie *Curatella* ist im Camp eine niedrige Palme einzeln zerstreut, *Cocos comosa* die Gariroba, die öfters in niedrigen Exemplaren von ein Meter Höhe angetroffen wird, oder auch besser entwickelt bis zu 3—4 m Höhe, mit einem lichten Busch von starren breitgefiederten Wedeln. Zierlicher ist *Cocos campestris*, die sich durch zierlichere, mehr herabhängende und auseinander gespreizte Wedel auszeichnet. Man findet sie immer in kleinen Gruppen im Camp zusammenstehend. Die Form der Sträucher fehlt dem Campe fast ganz, nur an den Stellen des Bodens im Camp, die durch die Thätigkeit der Ameisen aufgelockert sind, drängen sich Pflanzen von strauchartigem Wachstum zusammen, breitblättrige *Cassien*, *Solanum lycocarpum* in dichten Büschen, das auch sonst baumartig wachsend im Camp häufig zerstreut ist, *Jatropha urens*, *Cordia insignis* mit großen, tabakgelben Blütenrispen. Zu ihnen gesellt sich ein größerer Reichtum von Stauden, die die Auflockerung des Bodens sich zu Nutze machen.

Geschlossene, größere Bestände von Bäumen finden sich im Camp

überhaupt nicht, frei schweift das Auge in der klaren, durchsichtigen Luft über die breiten, flachen Hügelrücken hin, die mit den zerstreuten Krüppelbäumen besät sind; beherrscht wird das Bild von der Vegetationsform der Gräser und Cyperaceen und der unter sie gemischten Stauden. Die Gräser stehen in dichten geschlossenen Rasen von starren, schmalen Blättern, mit zahlreichen Innovationssprossen; aus dem Rasen erheben sich zahlreich die blühenden Halme. Die Rasen stehen einzeln getrennt in größerer Entfernung von einander, was man besonders bemerken kann, wenn zur Trockenzeit die Rasen absterben, während in der Zeit der Höhe der Vegetation die Pflanzen einander genähert erscheinen. Besonders häufig sind reichrispige *Aristida*-Arten, *Ctenium cirrhosum*, *Andropogon contortus*, *Paspalum plicatulum* und andere. Von Cyperaceen ist besonders hervorzuheben *Scirpus paradoxus*, dessen Rasen aus zahllosen, dichtgedrängten kleinen Sprossen mit wenigen steifen, schmalen Blättern zusammengesetzt ist, so dass das Ganze eine ovale oder kugelförmige Gestalt annimmt, von einer starken, holzigen Achse zusammengehalten. Jedem, der den Campo betreten hat, wird diese Pflanze unvergesslich sein, über die man häufig bei Schritt und Tritt hinstolpert.

Die Stauden des Campes treiben aus dicker, holziger Grundachse, an der häufig Wurzel und kurzer gestauchter Stamm teilhaben, mehrere meist unverzweigte blühende und beblätterte Stengel, die in der regenlosen Periode dann meistens vertrocknen. Manchmal ist der Boden überhaupt eine Strecke grasfrei und gesellig mit einer Staude besetzt. Vorherrschend sind Compositen, Leguminosen, Labiaten und Verbenaceen.

Seltsame Formen begegnen uns hier wieder, von denen noch im einzelnen zu reden sein wird, so aus der Compositengruppe der *Lychnophoreae Soaresia velutina* mit unverzweigten Ästen, an denen breitrunde, silberglänzende Blätter sitzen, deren oberste die Blütenköpfe umhüllen, *Hyptis interrupta* mit starr aufrechtem Stengel, Macrosiphonien mit langröhrigen weißen Blüten, die merkwürdige Gentianacee *Deianira*, an deren unverzweigtem, meterhohen Stengel die dichten Blütenbüschel etagenweis in den Achseln breitrunder Blätter stehen, *Ouratea*-Arten, *Palicourea*, Vernonien und andere.

Die Form der Succulenten und Zwiebelgewächse fehlt dem Gebiete; die Anpassungsrichtung der Vegetation an das extreme Klima ist andere, mehr gleichartige Wege gegangen. Als einzigen Epiphyt im Camp fand ich auf *Curatella* mächtige Rosetten von *Aechmea brachydada*, der Gravatera de agua.

Die Zeit der größten Öde im Campo ist der Juli, der Höhepunkt der Trockenzeit. Die Grasrasen scheinen dann lichter zu stehen, überall ist der gelbliche, steinharte, von der Sonne ausgeglühte Boden zwischen ihnen sichtbar; die Blätter sind trocken und bräunlich, die Halme größtenteils abgefallen oder vertrocknet, die Ährchen hängen in Gruppen locker am

Halme; bei jedem Schritte streift man sie ab; die Grannen der großrispigen Aristiden sperren ausgetrocknet weit auseinander und die behaarten Grannen von *Andropogon contortus* hängen sich überall fest. Die meisten Stauden sind verblüht, mit dürren Stengeln und Blättern; die leichtbeschwingten Compositenfrüchte, die in enormer Anzahl hervorgebracht werden, fliegen bei jeder Berührung aus, viele Leguminosen haben rauhhaarige, kurzborstige Früchte, die leicht in die Teilfrüchte auseinander fallen und sich fest anhaken.

Auch die Krüppelbäumchen lassen die Ungunst der Jahreszeit spüren, ihre Blätter stehen starr, fleckig und welkend an den sparrigen Zweigen, ganze Bäumchen sind überhaupt des Schmuckes der Blätter beraubt und zeigen das unregelmäßige trockene Astgerippe. In graugrüner Farbe dehnt sich so der offene Camp, kaum eine schönfarbige Blüte schmückt die Öde, die unter dem vollen Scheine der Mittagsonne erstarrt ist.

Die ersten Spuren erwachenden Lebens zeigten sich im August, nachdem einige starke Regengüsse gefallen waren. *Erythroxylon nitidum* stand in voller Blüte, mit jungen Trieben an den Astspitzen, *Bombax marginatum*, der Imberussú-Baum fand sich mit jungen, eben aufgebrochenen Blättern, die aus den dicken Knospen an den Astspitzen hervorkommen; *Curatella americana* war im August voll erblüht; die Äste trugen zahlreiche junge Zweiglein mit frischgrünen Blättern, neben alten welkenden, die erst um diese Zeit abgestoßen werden. Auch im September konnte ich die Beobachtung machen, dass alle Campbäumchen sich frisch belaubten und mehrere blühten, während es lange nicht geregnet hatte und noch Trockenzeit herrschte. Das Gras dagegen war noch braun und vertrocknet, ebenso die Campstauden mit trocknen Stengeln und leeren Fruchtkapseln. Die Thatsache, dass das Pflanzenleben vor dem Beginn der Regenzeit erwacht, ist schon von Humboldt und St. Hilaire beobachtet worden; hier trat diese Erscheinung nicht so bedeutsam zu Tage, da einige starke Regengüsse gefallen waren; doch ist es immer bemerkenswert, dass im Gegensatz zu den austreibenden und blühenden Bäumen die Bodenvegetation noch völlig tot dastand. Die Grasvegetation erreicht erst mit der Regenzeit ihre volle Stärke, die Gräser blühen reich bis zum Eintritt der Trockenzeit, Ende April und Anfang Mai sah ich die Rasen trocken werden, die Halme standen im Verblühen. Viele Stauden und Halbsträucher blühen am Ende der Regenzeit und ihre Blütezeit erstreckt sich noch weit in die Trockenzeit hinein, so *Hyptis glutinosa*, *Trixis glutinosa*, *Palicourea rigida*, *Hyptis interrupta*, *Soaresia velutina*, *Memora campicola* und andere. Während der trocknen Zeit blühen größtenteils mit gelben oder weißen Blüten unter anderen *Macrosiphonia Martii*, *Cassia setosa* var. β. *detonsa*, *Hyptis goyazensis*, *Baccharis tenuifolia*, *Vernonia ferruginea*.

Die holzigen Stauden mit den starken holzigen Grundachsen haben gewöhnlich einen aufrechten Ast in voller Blüte und daneben ein bis zwei, die

nicht mehr blühen oder erst anfangen, so dass sich die Stengel nach einander entwickeln. Im späteren Teil der Trockenzeit blühen nur noch wenige Stauden und Halbsträucher; die Äste sind dann mehr oder weniger trocken und blattlos, einzelne noch blühend, andere mit einer Anzahl von Früchten oder ganz vertrocknet. Auch einzelne Bäume blühen die ganze Trockenzeit hindurch, wie *Solanum lycocarpum*, bei dem man neben Blüten reifende Früchte findet und *Cocos comosa*, von der sich noch im Juli unentwickelte, in den Spathen eingeschlossene Blütenstände fanden. Andere Bäume blühen zu Beginn der Trockenzeit nach völligem Verlust der Blätter, so *Bombax marginatum* und *Tecoma Caraiba*. Es ist also nicht für alle Formen eine scharf geschiedene Vegetations- und Blütezeit und eine Ruhezeit vorhanden, sondern Bäume und Stauden blühen zu verschiedener Zeit und in verschiedener Dauer, desgleichen tritt die Belaubung zu verschiedener Zeit ein.

Terrassen und Hügel.

Zwischen den einzelnen Campplateaus sind oft mehr oder weniger steile Terrassen vorhanden. Man zieht über Camprücken hin und sieht in der Ferne eine steile Wand sich ziemlich hoch erheben; man glaubt einen Berggipfel zu ersteigen und bemerkt nach dem Aufstieg, dass in gleicher Weise sich ein flaches Plateau hinzieht. An diesen Abhängen liegt der Sandstein bloß in kleinen Terrassen und Stufen, große Blöcke und kleineres Geröll sind verstreut. Charakteristisch ist für diese Abhänge *Tristachya chrysothrix* mit hohen Halmen, nickenden goldgelben Rispen; dann *Paspalum*-Arten mit breiter gelblicher Rhachis, der einzigen terminalen Ähre, die gesellig wachsend den Eindruck eines Stückchen Getreidelandes hervorrufen. Dann finden sich Stauden wie *Stilpnopappus speciosus*, *Lippa vernonioides* und andere.

Ähnlich sind die Verhältnisse bei den Hügeln, die sich einzeln oder in Gruppen in massiger Form mit mehr oder weniger steilen Abhängen und abgeflachter Kuppe erheben. An den Abhängen liegt bröckliger roter Sandstein bloß, bedeckt mit einer Vegetation der oben erwähnten Gräsern und außerdem besonders von *Andropogon Neesii* (*Heteropogon villosus*), der gesellig wachsend in mehreren Varietäten auftritt. Die abgeflachte Kuppe solcher Hügel sah ich oft mit kleinen rötlich oder bläulich gefärbten eisenhaltigen Steinen bedeckt, wie gleichmäßig mit einer Lage bestreut. Es tritt hier eine Vegetation von zerstreuten Krüppelbäumen auf, niedrigen Bäumchen mit vielen trocknen, toten Ästen; häufig ist *Cocos comosa* mit kräftigen, am Grunde bis 15 cm starken Stämmen, aber nur 1—1 $^1/_2$ m hoch. Einzelne Campstauden sind verstreut; die Grasbüschel stehen locker, überall ist zwischen ihnen der Steinboden sichtbar. Besonders tritt viel *Tristachya chrysothrix* auf und *Scirpus Humboldtii* mit starrem Wuchse und dem dichten kurzen Rasen von nadeldünnen Blättern.

Queimada.

Die größten Eingriffe in die natürliche Entwickelung der Vegetation geschehen durch die Campbrände. Queimada wird nicht nur von Ansiedlern angelegt zur Gewinnung von Futter in der Trockenzeit, sondern auch von Indianern, die auf der Jagd durch die Brände Wild zusammentreiben. Mit großer Schnelligkeit breitet sich der Brand über die ausgetrockneten Campgefilde im dürren Grase aus, bis es aus Mangel an Nahrung erlischt oder ein Bachlauf sich in den Weg stellt. Der einseitige, unregelmäßige Wuchs und die trockenen Äste der Campbäume mögen vielfach vom Abbrennen herrühren; an den größeren Stämmen geht der Brand vorüber, der ebenso schnell wieder erlischt, wie er vorwärts schreitet; die jungen Stämmchen an der Erde werden halb vernichtet und müssen dann einseitig wachsen. In kurzer Zeit werden unter dem Einfluss des starken Taues die Nahrungsstoffe, die in der Asche durch den Brand geliefert werden, dem Pflanzenwuchs dienstbar gemacht; Gräser und Stauden schlagen nach wenigen Tagen frisch aus. Nach einigen Wochen hat sich in der Trockenzeit ein reiches neues Leben entwickelt. Jeder Grasbusch hat frisch ausgeschlagen und die zierlichen, frischgrünen Halme, die sich aus den verkohlten Überresten erheben, sind durchschnittlich einen Fuß hoch. Der frischgrüne, junge Wuchs hebt sich eigentümlich ab von dem festen Thonboden, der jetzt durch die verkohlten Überreste der Stauden und Rasen schwarz erscheint. Zur Regenzeit, wenn das Gras in voller Entwickelung ist, treiben die Büsche so viel Halme und Blätter, dass das ganze Terrain gleichmäßig mit hohem Grase bestanden erscheint; in der Queimada aber treibt jeder Rasen nur einige niedere Halme, so dass zwischen den entfernt stehenden Rasen überall der Boden durchsieht und nicht der Eindruck einer frischgrünenden Wiese erzeugt wird. Zahlreich sind weiße, rote und gelbe Blumen in der Queimada zerstreut, die niedrigen, schwachen Stengel, die aus den dicken holzigen Grundachsen hervortreiben, kommen überall zur Blüte. *Scirpus paradoxus* schlägt stets in der Queimada zuerst aus und kommt sogleich zur Blüte, desgleichen *Rhynchospora Minarum*. Andere Pflanzen, die auf der Queimada blühen, sind *Lippia lupulina*, *Peltodon pusillus*, *Vernonia desertorum*, *Macrosiphonia longiflora*, *Aspilia foliacea*, *Jacaranda rufa*. Doch muss man sich vergegenwärtigen, dass hier durch anormale Verhältnisse Pflanzen zum Blühen gebracht sind; neben den wenig beblätterten, niedrigen, blühenden Stengeln sieht man an demselben Stocke vertrocknete, halbverbrannte, viel höhere Stengel, die von der Blüte der vorigen Regenzeit herstammen. So wird die Identifizierung der Queimada-Pflanze sehr erschwert und ich glaube, dass mehrere beschriebene Arten, die überhaupt nur in Queimada-Exemplaren bekannt sind, mit anderen Species identisch sind, während eine Feststelllung der Übereinstimmung nicht möglich ist, so lange nicht die Exemplare in normaler Blüte und in Blüte auf der Queimada beobachtet sind.

Auch die Bäumchen treiben in der Queimada aus, junge Sprosse mit frischen, glänzenden Blättern, die sich von dem vertrockneten Laub abheben oder einzeln am kahlen Gezweig stehen.

Es ist nur ein verhältnismäßig kleines Stück des mit Campo bedeckten centralbrasilianischen Plateaus, das ich mit dem Ende der Regenzeit und während der Trockenzeit kennen lernte; manche Verschiedenheiten mit anderen Beschreibungen fallen ins Auge, die in dem localen Charakter dieses Teiles begründet sind, doch bietet es uns unverkennbar die Züge dieser interessanten, in aller ihrer Einförmigkeit so großartigen Formation.

2. Die Formation der Buriti-Bachwäldchen.

Wenn der Camp in der Öde der Trockenzeit erstarrt ist, die Vegetation grau, blütenlos, verwelkt daliegt, so folgt das Auge um so freudiger den Spuren satten Grüns, die sich an den zahllosen Wasserläufen entlang ziehen. In allen Einsenkungen der flachen Camp-Plateaus entspringen Bäche und das Wahrzeichen ihres Beginnes ist überall die herrliche Buriti-Palme, *Mauritia vinifera.* Diese Palme, in der Umgegend von Cuyabá selten, beherrscht hier im Camp die Physiognomie der ganzen Gegend, nichts wirkt in der Vegetation des Campes eindrucksvoller als die Gruppen oder Reihen der prächtigen Fächerpalme, die uns schon von weitem ein klarfließendes Bächlein verspricht; sie zeigt uns im Gegensatz zu den krüppligen Campgewächsen ein Bild tropischen Wachstums in Kraft und Schönheit mit der hochaufstrebenden Säule des Stammes und der ausgebreiteten Krone der riesigen, in der Sonne glänzenden Fächerblätter.

Da die Buriti für die Bäche im Camp so überaus charakteristisch ist, so nenne ich diese Wasserläufe, deren Vegetation ein ganz besonderes Gepräge hat, Buriti-Bäche. Es muss hervorgehoben werden, dass das Gebiet wasserreich ist; an einem Tagemarsche können ein Dutzend Bächlein überschritten werden, die in allen flachen Einsenkungen im Camp ihren Ursprung nehmen.

Die flachen Mulden im Camp sind zur Regenzeit sumpfig, das herabfließende Wasser wird von ihnen aufgesammelt; der dunkle schwere Boden trocknet auch in der regenlosen Zeit nur oberflächlich aus und ist stets noch weich und schwankend. Der Boden ist gleichmäßig niedrig dicht bewachsen von frischgrünen Cyperaceen in dichten Rasen von feinen schmalen Blättern und *Paspalum*-Arten mit breiter Rhachis; dazwischen zerstreut sind niedrige Eriocaulaceen mit weißen Köpfchen und zahlreiche einjährige Sumpfpflanzen von eigentümlichem Habitus mit feinen Würzelchen und unverzweigtem, zartem Stengel, der nur kleine, schuppenförmige Blätter trägt, so Utricularien und Burmannien, *Polygala subtilis* Kth. und andere. Über dem dichten, niedrigen Rasen erheben sich einzelnstehend die mannshohen

Halme von *Andropogon bracteatus*. Nach dem Rande der Mulde zu werden vom herunterrinnenden Regenwasser kleine kahle Sandgassen eingegraben, in denen in Menge *Drosera sessilifolia* wächst. Nach unten zu verengt sich die Mulde, große Staudengruppen stehen am Ausgange, gelbblühende, hohe Onagraceen, *Hyptis carpinifolia*, hohe Gräser und Cyperaceen, *Arundinella brasiliensis*, *Trichopteryx flammida*, *Andropogon bracteatus* und andere Arten. Mächtige Buriti-Stämme von 15 m Höhe mit reicher Krone ragen aus dieser niederen Wildnis hervor, zu ihren Füßen junge, stammlose Buriti und dichtes Gebüsch. Hier setzt der Bachlauf ein, eine schmale Rinne, zur Trockenzeit hier noch ganz wasserlos, nur von feuchtem Boden umgeben; hie und da folgt ein stehender Tümpel im verbreiterten Bachlauf, mit reichem Wuchs von Wasserpflanzen, wie *Cabomba piauhiensis*, dann wieder ein breiteres Stück sumpfigen Bodens mit hohen Buriti.

Wenn das Bächlein langsam ohne großes Gefälle hinfließt, wird es weiterhin von einem dunkelgrünen Streifen üppig wachsenden Waldes begleitet. Die Einsenkung im Camp, in deren Mitte der Bachlauf liegt, ist von verschiedener Breite, öfters beginnt schon nach wenigen Schritten an beiden Seiten der harte Campboden, öfters liegt beiderseits ein Streifen sumpfigen und feuchten Bodens von beträchtlicher Breite. Die Mulde liegt nur wenige Meter tiefer als der umgebende Camp, ein ganz flacher Abhang zieht sich hinunter. Wie ein Wand, ohne Übergang, steigt am Bache der dichte, schmale Uferwald empor, an dessen Rande die Buriti hervorragen, mit durchschnittlicher Höhe von 10—15 m; einzelne schlanke Stämme, die mehr in der Mitte des Wäldchens stehen, werden bis zu 20 m hoch und heben ihre Kronen über die Bäume empor. Auch vor dem Waldstreifen im Sumpfland sind einzelne schöne Stämme versprengt. Der feuchte Sumpfstreifen trägt dieselbe Vegetation wie die Mulde, wo der Bach entsteht, gesellig wachsen die hohen Halme von *Andropogon bracteatus*, deren dichtbehaarte Blattscheiden des Morgens von reichlichem Tau erglänzen. Der Blick, den man vom Camp hinunter auf diese reiche Fülle tiefgrüner Vegetation genießt, ist von bezaubernder Schönheit.

Das klare Bächlein fließt in der Mitte des Wäldchens, gewöhnlich ziemlich wasserreich; stellenweise scheint das Wasser zu stehen in flacheren oder tieferen Tümpeln, dann sieht man es wieder an etwas abschüssigen Stellen schneller in kleinen Fäden dahinrinnen. Zahlreiche Rinnen ziehen sich zu Seiten des Bachlaufes hin, vom Laufe sich abzweigend und wieder in ihn zurückkehrend; jeder Regenguss füllt alle Wasserläufe; zur Trockenzeit sind die meisten von ihnen wasserlos. Der Bachgrund und der Rand ist moorig; der ganze Boden des Waldstreifens ist feucht und schwer, eine feuchte Luft herrscht im Schatten des kleinen Waldes, doppelt fühlbar im Gegensatz zu der trocknen, hellen, sonnendurchglühten Atmosphäre des anliegenden Campes.

Der Waldstreifen ist jederseits ungefähr 20—30 Schritt breit, mit dichtem Baum- und Gebüschwuchs. Bäume mit dunkelgrünem, starrem

Laub erheben sich vereint mit den schlanken Buriti, die *Araliacee Gilibertia cuneata*, die *Proteacee Euplassa inaequalis*, die *Lauracee Nectandra Gardneri* und andere; am Rande wächst in mächtigen Büschen *Bauhinia cupulata* Benth., *Ferdinandusa speciosa* mit zierlichem Stamm und dunkelgrünem Laub, aus dem die feurig roten Blütentrauben hervorleuchten, *Coccoloba marginata* und *Byrsonima umbellata* mit breiten starren Blättern. Unter den höheren Bäumen des Wäldchens wachsen dichtes Gebüsch und niedrigere dünne Bäume mit ausgebreiteten, schwanken Zweigen, wie *Hirtella americana*.

Überall laufen zwischen den niederen Bäumen die langen, schwankenden, mit Stacheln besetzten Stengel der Orumbamba-Palme *Desmoncus* sp. hin, Schlinggewächse ziehen sich von dem Boden zu den Bäumen hinauf, besonders *Emmeorrhiza umbellata*, mit weißen Blütenrispen dicht bedeckt; von Epiphyten fällt ins Auge eine *Vanilla* mit dickem, fleischigen Stengel und zweizeiligen, dickfleischigen Blättern, mehrere Meter hoch an den Bäumen mit Haftwurzeln befestigt, die Wurzeln oft meterlang über dem Erdboden hinkriechend, hier und da eine mächtige Rosette von Stachelblättern der Gravatera de agua. Der feuchte, teilweis sumpfige Boden, auf dem große trockne Wedel und zerbrochene Riesenspathen der Buritis umherliegen, trägt eine reiche niedere Vegetation. Überall wurzelt im Bach und am Boden der Tümpel, die Blattrosette unter Wasser, *Eriocaulon altogibbosum*, ferner *Alectra brasiliensis*; auf feuchtem Boden kriecht *Lobelia nummularioides*, *Costus spicatus* mit fleischigen Blättern und großem, eiförmigen Blütenstand; mit meterlangen Wedeln breiten sich reiche Büsche von Farnen aus.

Von Gräsern sind zu erwähnen *Panicum vilfoides* α. *fluviatile* und besonders *Panicum latifolium* L., mit 2—3 m hohen Halmen, die sich in Gruppen aus dem Rhizom erheben; es tritt zusammen auf mit dichten Büschen von *Rhynchospora cephalotes*.

Stellenweis kommen Strecken, an denen nur wenig Bäume und Gebüsch vorhanden sind. Der Bachrand wird hier von einem wahren Wald der hochwüchsigen Caité branco, *Heliconia cannoidea* eingenommen, deren rot gefärbte Spathen ihm ein charakteristisches Ansehen verleihen, von Gruppen von hochwüchsigen Cyperaceen, wie *Rhynchospora cephalotes*, *Scleria violacea*, *S. bracteata*, *S. mitis*, deren Halme und Blätter rauh verkieselt sind, von hohen Gräsern wie *Arundinella brasiliensis*, und reichrispigen *Andropogon*-Arten.

Ein außerordentlich reiches Wachstum drängt sich hier auf kleinem Flecke zusammen unter dem belebenden Einfluss des dauernd vorhandenen, aufgesammelten Wassers; natürlich modificiert sich das Bild, das in obigem in einer für die Buriti-Bäche typischen Form gezeigt worden ist, nach den Besonderheiten des Terrains; nach der Größe der Mulde und dem Wasserreichtum des Bächleins ist der Waldstreifen breiter oder schmaler und mehr oder weniger dicht, doch immer von denselben Formen zusammengesetzt. Besonders gewinnt die Formation ein anderes Aussehen, wenn der Bach von

Anfang an ein größeres Gefälle hat, einen Abhang hinunter oder an einer steinigen Terrasse zwischen Campplateaus. Ein solcher Bach fließt in einer kleinen Einsenkung ziemlich rasch mit klarem Wasser. In seinem Laufe wird er durch kleine Barren aufgehalten, die aus dichtem Wurzelgewirr bestehen und besonders aus den abgefallenen Blättern und Spathen der Buriti, und bildet hier kleine Becken und Sumpfstellen. Große Sandsteinblöcke liegen im Laufe und an den Stellen, wo ein Wasserfaden langsam darüber rinnt, sind sie dicht mit Algen bekleidet, zwischen denen mit hunderten von niedlichen Pflänzchen *Utricularia neottioides* wurzelt. Mitten im Bache bilden hochstämmige Buriti und niedere noch stammlose kleine Inseln und eine Reihe schlanker Stämme zieht sich am Ufer entlang. Einzelne hohe Gebüschgruppen treten stellenweis auf, sonst ist das Ufer offen.

Die Buriti-Palmen und die oben beschriebene Formation begleiten den Bach nur bei seinem Entstehen und eine kleine Strecke weit abwärts, gewöhnlich nicht länger als in einer Ausdehnung von ein bis zwei Kilometern.

3. Formation der offenen Ufer größerer Bäche.

Der Lauf des Baches wird tiefer eingegraben; mürber, zerbröckelnder, ziegelroter Sandstein kommt zum Vorschein, an einzelnen Stellen sieht der Bachrand aus wie mit Schutt von Ziegelsteinen bedeckt. Hier und da verbreitert sich der Lauf zu einem kleinen Teich mit Steinboden, der mit Wasserpflanzen erfüllt ist. Der Boden ist nicht mehr sumpfig, das Bett tiefer ausgegraben. Ein schwacher Gebüschrand begleitet den Bach, dessen häufigste Form *Macairea adenostemon* ist. An Stellen, wo der Bach ganz träge fließt, treten auch hier noch machmal kleinere Sumpfstellen auf mit dichtem Baum- und Gebüschwuchs mit den typischen Formen des Buriti-Baches.

Die Bäche fließen zusammen zu wasserreicheren, kleinen meist schnellrinnenden Flüsschen in einem breiten Bett von Sandstein mit flachen Platten, in die die Wasserstrudel kreisförmige Löcher gegraben haben, und großen unregelmäßig verstreuten Blöcken. Das Wasser strömt zwischen diesen dahin; durch die Steinblöcke zurückgehalten bildet es kleine Bassins mit reichem Wuchse grüner Algen. Im Bette des Flusses oder am Rande in den durchfeuchteten Ritzen zwischen den Steinplatten und Blöcken wurzeln zahlreich niederliegende, ausgebreitete Büsche von *Phyllanthus Selloanus*, dessen Äste bis 3 m lang sind und nach vorn in der Richtung des Stromes niederliegen; dann von Stauden und Kräutern *Eriocaulon gibbosum* var. *mattogrossense*; *Eryngium ebracteatum*, *Polygala paludosa* und *Justicia campestris*, auch *Podostemonaceae* siedeln sich auf überrieselten Steinen an. Vom eigentlichen Bett des Flüsschens, das oft 20 Schritt breit ist, vermittelt den Übergang zum Camp ein mehr oder weniger steiler Uferhang oder ein flach ansteigender Abhang, der noch eine Strecke weit nach jeder Seite mit Steinblöcken und zermürbeltem Sandstein bedeckt ist. Hier drängt sich namentlich nach dem Bache zu

eine dichte Vegetation von Stauden und Sträuchern auf dem unregelmäßigen Terrain zusammen: *Panicum vilfoides*, *β. campestre*, *Eragrostis mattogrossensis*, *Scleria pusilla*, *Cassia Desvauxii*, *Phaseolus monophyllus*, *Crotalaria maypurensis*, *Büttneria ramosissima*, *Baccharis subopposita*, zwischen denen *Jacquemontia evolvuloides* schlingt und die schönblühende *Dioclea lasiophylla*. Diese Vegetation mischt sich mit typischen Campgewächsen wie *Cordia insignis*, *Cocos comosa* und geht allmählich in Camp über, wenn der Steinboden des Abhanges aufhört und der gleichmäßig feste Campboden beginnt. Zur Bildung eines geschlossenen Uferwaldes kommt es bei diesem Stadium des Flusslaufes noch nicht. Wenn ein mehr oder weniger steiler Uferhang, eine Baranca vom Flussbett ansteigt, so folgt dem Laufe ein schmaler Baum- und Gebüschstreifen, teilweis aus Formen des Campes zusammengesetzt, wie *Baudichia virgilioides*; das zur Regenzeit manchmal stark anschwellende Wasser hat die Erde zwischen den Wurzeln, die teilweise bloßliegen, herausgespült; die unregelmäßig verästelten Bäume hängen über das Wasser. Mehrere Schlingpflanzen mit Milchsaft werden hier angetroffen, so *Mandevilla hispida* mit großen citronengelben Blüten, *Ditassa adnata*. Besonders ist aber bei allen Flussläufen in dieser Formation häufig und charakteristisch *Philodendron speciosum*, dessen unverzweigter Stamm bis 10 cm stark und bis 3 m lang wird. Er ist mehr oder weniger niederliegend oder fast senkrecht aufsteigend und klammert sich mit häufigen Luftwurzeln an einen nahestehenden Baum an, dessen Stamm die Luftwurzeln mehrfach umschlingen.

Gewöhnlich strömt das Wasser reißend schnell in den kleinen Flüsschen hin; hie und da bildet sich bei starkem Gefälle eine kleine Stromschnelle, auf die dann ein größeres Becken ruhigen Wassers folgt. Die Barranca ist hier hoch und sehr steil, bis zum Rande mit Bäumen und Gebüsch bekleidet, die von Schlinggewächsen durchzogen sind; die knorrigen Stämme sind mit weißen Flechten bekleidet, die meist großen und dicken Blätter starr und glänzend. Hier findet sich die prächtig dunkelviolett blühende *Cattleya superba*, ein Epiphyt mit stark verdickten Blattstielen, dessen lange Wurzeln sich in dichtem Geflecht an die Stämme klammern.

Es sind hier die ersten Ansätze zur Bildung eines geschlossenen Uferwaldes vorhanden, der nun bei größerem Wasserreichtum der Flüsschen auftritt. Wir stehen an der Schwelle des Wachstums gewaltiger Ströme, die das centralbrasilianische Plateau mit häufigen Stromschnellen verlassen, um sich in der Ebene zu den einzelnen großen Nebenflüssen des Amazonas zu vereinigen und ihm den ganzen Wasserreichtum zuzuführen, den sie aus den unzähligen Bächlein des Plateaus aufgesammelt haben. Der Waldstreifen, der dem Oberlauf der Flüsse folgt, ist gering und fällt gegen das Campgebiet nicht ins Gewicht, dessen Raum sich aber nach Norden immer mehr zwischen den einzelnen Nebenflüssen verengt.

4. Formation des Uferwaldes.

In breitem Bette strömt das Flüsschen hin, an einzelnen Strecken, die auf kleine Stromschnellen folgen, mit tieferem, ruhigen, dunklen Wasser, aus dem sich dann direct der sandige Uferhang erhebt, gewöhnlich aber flach und schnellfließend über weichen, zerbröckelnden, rötlichen Sandstein; flache Sandsteinblöcke liegen im Wasser und am Uferrande zerstreut; wo sie vom Wasser bespült sind, sind auf ihnen lebermoosartige Podostemonaceen befestigt, wie *Apinagia divaricata.* Nur wenige Pflanzen wurzeln im mürben Sandsteinboden des Bettes, so besonders häufig *Hygrophila guianensis* und hier und da ein Busch von *Phyllanthus Selloanus.* Am Rande des flachen Bettes erhebt sich eine meist steile Barranca, ein mehrere Meter hoher Uferhang aus rötlichem, lockeren Sande; bei ganz steilem Abfall der Barranca ist sie unbewachsen, oder es klammern sich einzelne schliefliegende Bäume an, die mit den Erdklumpen herabrutschen zur Regenzeit, wenn der Fluss das ganze Bett ausfüllt und bis zur Barranca herantritt; viele Baumstämme sind von der Höhe des Abhanges ins Wasser herabgestürzt, ihre dicken, trockenen Stämme liegen ausgestreckt im Flussbett, hier und da erheben sich aus ihnen senkrecht wachsend frischgrüne Äste. Ist die Barranca weniger steil, so zieht sich ganz über sie hin dichtester üppiger Staudenwuchs von *Chaetothylax tocantinus*, *Lepidagathis alopecuroidea*, *Ruellia Herbstii*, *Iresine polymorpha*, *Telanthera dentata* und anderen; die Stauden sind sparrig verzweigt, mit kriechenden, sich am Grunde bewurzelnden Stengeln und bilden so ein fast mannshohes Dickicht. Auf der Höhe der Barranca erhebt sich dichtes, hohes Gebüsch mit reicher Belaubung, in mächtigen Büschen wachsen *Bixa Orellana* und *Bauhinia longifolia*, mit schlanken Zweigen *Cassia bicapsularis.* Mit langen, schwanken, stachligen Zweigen sich anlehnend zieht sich überall zwischen die anderen Büsche hindurch *Acacia paniculata*; *Manettia ignita*, *Calopogonium coeruleum*, *Cratylia floribunda* Benth. verbinden in dichtem Gewirr schlingend das Gebüsch, zu Beginn der Trockenzeit überreich mit Blütentrauben geschmückt, und die prächtig weißen Blüten von *Ipomoea bona-nox* leuchten aus dem Gebüsch hervor.

Ganz besonders stark ist die niedere Vegetation entwickelt an Stellen, wo der Fluss eine Biegung macht und an einer Seite eine größere, flach ansteigende sandige Barre angeschwemmt ist; der Hintergrund bildet hier wieder hohes Gebüsch besonders von *Bixa Orellana*, in dem *Calopogonium coeruleum* schlingt; vom Gebüsch aus kriecht nun die *Leguminose* über die ganze sandige Uferstelle vor und bedeckt sie mit einem Teppich von frischgrünen, in einander verschlungenen Zweigen. Dazwischen wuchern höhere Stauden und in kleinen Gruppen *Mimosa paludosa*, als mehrere Meter hoher, buschiger Strauch.

Auf der Höhe der Barranca erhebt sich dichter Wuchs von niedrigeren und hohen Bäumen, daran schließt sich ein 50—100 Schritt breiter Uferwald, der nach dem Camp zu allmählich in diesen übergeht. Die

Baumformen an der Barranca sind verschieden von denen im eigentlichen Uferwald und am Waldrande.

Die niedrigeren Bäume an der Barranca sind buschig ausgebreitet mit niederliegenden Ästen, die höheren Bäume sind meist von Grund aus in mehrere starke Stämme geteilt und erheben ihre ausgebreitete reiche Krone zu großer Höhe; besonders häufig ist *Triplaris brasiliana*, eine diöcische *Polygonacee*, von der Exemplare verschiedenen Geschlechts dicht neben einander abwechseln, ferner *Inga edulis* von ähnlicher Wachstumsform mit reichbelaubter dunkelgrüner Krone. Sehr charakteristisch ist ein von Ameisen bewohnter Polygonaceen-Baum, *Triplaris formicosa*, der häufig auf der Höhe der Barranca wiederkehrt; der Stamm wächst gerade aufrecht und trägt eine kleine Krone von schwachen, wenig verzweigten Ästen; die kurzen Zweige tragen nur nach der Spitze zu die großen, bis 40 cm langen Blätter und endigen jeder mit einer großen Blütenrispe; niedrigere Bäume mit ausgebreiteter Krone sind *Labatia mattogrossensis*, *Guarea trichilioides*, *Casearia silvestris*. Das verschiedenartigste Grün ist bei den Bäumen und Sträuchern gemischt, besonders fallen die zartgefiederten, hellgrünen Leguminosen auf, doch herrscht im allgemeinen eine dunkelgrüne Belaubung vor.

Die Form der Lianen ist an der Barranca besonders mit *Combretum Loeflingii* vertreten, deren Zweige bis in die höchsten Bäume hinaufgehen, aus deren Krone dann zu Beginn der Trockenzeit überall die großen gelben Blütentrauben hervorleuchten, während später ebenso die farbenprächtigen roten Fruchtstände auffallen. Ich sah von dieser häufigen Liane einen Stamm von 10 cm Durchmesser an der Barranca wurzeln. Er teilte sich gleich über der Erde in mehrere dünne Stämme, von denen einige abgerissen trocken auf der Barranca lagen, zwei aber zum nächsten Baum hinaufgingen, von dessen erstem Ast, der ihnen Halt gewährte, sie ungefähr 7 m frei herunterhingen; die beiden Äste umschlangen sich gegenseitig in kurzen Windungen; der eine teilte sich und nun umschlangen sich die drei Äste weiter nach oben, wie ein Tau aus mehreren Stricken aufgedreht ist; die Äste gewinnen dadurch eine große Festigkeit. Der wachsende Baumstamm hatte die Windungen der Liane nahe der Erde weit ausgezogen, während sie weiter oben ganz eng waren; von den Ästen des Baumes hingen zahlreiche zerrissene Zweige der Liane herab. In der Baumkrone verzweigte sich dann die Liane weitgehend.

Von der Höhe der Barranca erstreckt sich der Uferwald ziemlich eben ungefähr 50—100 Schritt, bis er in den Camp übergeht. Der Boden ist humusreich, von fallendem Laube bedeckt, zur regenlosen Zeit trocknet er zwar stark aus, doch wird er nicht hart wie der Campboden, sondern bleibt locker. Ein dichter Wald von hohen, schlanken Bäumen erhebt sich hier; die starken Stämme, meist mit heller, glatter Borke bekleidet, wachsen gerade aufrecht mit säulenartigem Stamm und breiten erst in der Höhe

ihre Krone aus. Keine Form der Bäume ist bestandbildend, alle kehren im Uferwalde häufig wieder, doch wachsen sie untereinander gemischt. Im Schatten der hohen Bäume erhebt sich ein dichter Wald von niedrigen Bäumchen mit ausgebreiteten Zweigen und von dichtem Gebüsch.

Von Stauden und Kräutern ist der Erdboden fast ganz frei; nur wenige einjährige Pflanzen sind hier und da zu bemerken, wie besonders *Wissadula patens*, *Euphorbia sciadophila*, *Crotalaria erecta* und gesellig treten manchmal Farne auf. Von Palmen tritt im Uferwald häufig auf die Akuri-Palme mit epiphytischen Farnen. Die Stämme sind niedrig, nur 2—3 m hoch, aber sehr dick und tragen einen dichten Schopf von Wedeln, von denen die unteren eine Länge von 5 m erreichen.

Die schönsten der hohen Bäume sind die Jatobá, *Hymenaea Curbaril*[1]), die in allen Uferwäldern zerstreut vorkommen. Es sind mächtige, säulenartig aufrecht wachsende Stämme, die im unteren Teil bis $1^1/_2$ m Durchmesser haben. Ohne jeden Ast erheben sie sich bis zu 10, ja 15 m Höhe und bilden dann erst eine reichbelaubte, tiefgrüne Krone von zweiteiligen Blättern. Die Stämme sind mit dicker, glatter dunkelgrüner Rinde bekleidet, die so gleichmäßig ist, dass die Indianer sie allgemein zu Canoes benutzen, indem sie die Hälfte der Rinde vom Stamm abtrennen. Neben ihnen finden sich hochstämmige Mimoseen mit hellem Stamm und hellgrüner Krone von feinzerteilten Fiederblättern, *Cordia cuyabensis* und andere. Zahlreich sind die Arten der niederen Bäume und des Gebüsches, die erste und zweite Etage im Uferwalde bilden, über die sich die hohen Bäume in regelmäßigen Abständen stehend erheben. Als niedriges Bäumchen mit schwachem Stamm findet sich im Uferwald *Bauhinia longifolia*, Unha de boi genannt, dieselbe Art, die in Form hohen Gebüsches an der Barranca wächst; nebst dieser Art ist die häufigste eine *Alibertia*, ferner *Miconia cecidophora* und andere Melastomataceen. Alle diese kleinen Bäume haben dünne, aufrechte Stämmchen und schwachbelaubte dünne, lang ausspreizende Zweige.

Schlinggewächse werden im Uferwald im allgemeinen nicht viel angetroffen, sie beeinflussen den Gesamtcharakter wenig. Häufig ist *Serjania caracasana* in den niederen Bäumen schlingend; in langgezogenen Windungen gehen die Stengel, die am Grunde bis 1 cm stark werden, am glatten Stamm hinauf und verzweigen sich dann weit in der Krone; ferner einige Leguminosen wie *Cratylia floribunda*, die reich verzweigt bis in die Krone hoher Bäume geht und *Canavalia grandiflora*.

Eine mächtige, auffallende, im Uferwald nicht selten wiederkehrende Liane ist *Connarus Gilgianus*. Ihr Stamm erreicht am Grunde eine Dicke von 20 cm und teilt sich in mehrere Äste, die die Stämme von Bäu-

1) Die Bestimmung dieser Art ist nicht sicher, da ich nur Früchte in meiner Sammlung habe; das gesammelte Blattmaterial ist leider verloren gegangen.

men in losen Windungen umschlingen und sich dann in den Kronen mit weiter Verzweigung ausbreiten. Da die Bäume des Uferwaldes sich erst in großer Höhe verästeln, so hängen vom untersten Aste die Lianenstämme nicht selten frei von eine Höhe bis zu 15 m herab.

Im Gegensatz zum Camp, wo die Bäume von Flechten frei sind, sind die Bäume im Uferwald besonders im äußeren Teile vielfach mit Flechten bedeckt; hohe Bäume tragen am ganzen Stamme eine Kruste der verschiedenartigsten, anliegenden, verschieden gefärbten Flechten. Moose sind an ihnen seltener, diese bedecken in dichten Polstern besonders die gestürzt am Boden liegenden, teilweis vermoderten Stämme. An größeren Epiphyten ist der Uferwald sehr arm, besonders fehlen epiphytische Araceen. Viele Bäume sind ganz von Epiphyten frei, andere tragen am ungeteilten Stamme hie und da Orchideen und Bromeliaceen. Von letzteren ist am häufigsten *Billbergia Meyeri*, die an der glatten Rinde dicker Stämme wenige Meter über dem Erdboden wächst. Ferner ist zu erwähnen *Peperomia circinata*, ein kleiner Epiphyt mit dickfleischigen Blättchen, der häufig auf der Rinde der verschiedensten Bäume im Uferwald dem Stamm fest angedrückt wächst und so reich verzweigt größere oder kleinere Flächen, oft mehrere Meter lange Stücke bedeckt.

Waldrand.

Nach außen zu geht der Uferwald ganz allmählich in typischen Camp über. Andere Baumformen treten auf mit knorrigen Stämmen und härteren Blättern, an Stelle des dünnlaubigen Gebüsches tritt Bambus; Sträucher, Stauden und hohes Gras nähern sich den Formen des Camps. Hohe Bambusgebüsche finden sich zwar auch an trockenen Stellen im Uferwald, auch auf der Barranca, aber besonders treten sie an der Grenze des Uferwaldes auf, undurchdringliches Gebüsch mit durch einander gewirrten Halmen erzeugend. Nur äußerst selten blühen die Bambusarten, ich traf nur ein einziges Mal ein Gebüsch in reicher Blüte im April und zwar *Guadua paniculata*, eine Art, die sehr häufig zu sein scheint, sonst sind vielleicht noch *Chusquea*-Arten verbreitet. Die Bambusgebüsche werden bis 15 m hoch; ihre Stämme sind im Verhältnis dünn, aufsteigend oder niederliegend, im obern Teil gebogen, die Verzweigungen durch einander gewirrt. In Menge bedecken Blätter und dürre Zweige den Boden und kaum ein anderes niederes Gewächs macht in diesen kleinen Dickichten den Bambusen den Boden streitig, nur hohe Bäume erheben sich über sie. Die Bäume sind zum Teil Formen des Campes, die sich an der Grenze des Waldes höher und regelmäßiger entwickeln; so besonders *Curatella americana*, die am Waldrand in Exemplaren von 10 m Höhe vorkommt, mit ausgebreiteter Krone, *Bombax marginatum* in hohen, schönen Exemplaren, *Physocalymma scaberrimma*, am Waldrand bis 25 m hoch, erst in der Höhe knorrig verästet

mit schmaler Krone. Typische Baumarten des äußeren Uferwaldes sind ferner *Tecoma adenophylla*, *T. Piutinga*, *Lühea paniculata*, alles hochwüchsige, knorrige Bäume, erst in der Höhe verästelt, mit derbem Laube.

Am Übergang vom Uferwald zum Camp ist eine reiche Vegetation von Sträuchern, hohen Stauden und Gräsern entwickelt, Formen, die denen des Campes ähneln. Man kann hier keine strenge Grenze ziehen, der Übergang vollzieht sich allmählich und die Campgewächse treten an den Waldrand heran, doch finden sich auch viele Formen, die gerade dieser schmalen Übergangszone eigentümlich sind. Vor allem fällt im Gegensatz zum Camp die dichte Bewachsung des Waldrandstreifens auf. Sträucher und Stauden mit eingemischten Gräsern in verschiedenster Höhe drängen sich dicht zusammen, von niederen Camp-Palmen und Lichera-Bäumen überragt.

Dem eigentlichen Uferwald fehlt die Vegetation hoher Gräser, die unter den letzten Bambusbüschen am Waldrand beginnt; auch hier treffen wir wieder *Andropogon bracteatus* mit seinen riesigen Halmen, der auch mit solch trocknerem Standort vorlieb nimmt; von Cyperaceen kommen hohe *Scleria*-Arten vor mit außerordentlich rauhen Blättern. Häufig Halbsträucher am Waldrand sind *Bauhinia*-Arten und *Indigofera lespedezioides*; die hohen Stauden sind besonders Leguminosen und Compositen, viele von stark aromatischem Geruch und klebrig, *Cassia*-Arten, *Stylosanthes guyanensis*, *Achyrocline satureoides*, *Jungia floribunda* und andere. Niedrig schlingende Arten von *Dalechampia* fallen durch die rotgefärbten Hüllblätter der Blütenstände auf, und hoch in die Bäume am Waldrand zieht sich empor *Cratylia floribunda*, zur Trockenzeit reich mit violetten Blütentrauben bedeckt.

In der eben beschriebenen Weise stellt sich die Formation des Uferwaldes am Oberlauf der Flüsse in typischer Form dar — eine mäßig hohe, dicht bewachsene Barranca, ein Streifen hochstämmigen Waldes, der allmählich in den Camp übergeht. Nicht immer ist jedoch die Vegetation am Uferrand in derselben Weise entwickelt, besondere Terrainverhältnisse bedingen vielfach Modificationen. An Stellen, wo der Fluss eine sehr hohe und steile Barranca hat, ist gar kein Uferwald entwickelt, sondern die Vegetation, die wir sonst am Waldrand zu treffen gewöhnt sind, tritt bis an den Rand der Barranca heran. *Lichera*-Bäume sind verstreut, Gebüsche von Bambuseen, Standen und hohe Gräser des Waldrandes. An solchen Standorten ist auch häufig der Piki-Baum, *Caryocar brasiliense*, der 10—15 m hoch wird, mit knorrig verästelter, ausgebreiteter Krone. Der Piki-Baum ist der einzige Obstbaum der Xingú-Indianer; aus den großen Früchten wird das Öl ausgepresst und das gelbe Fruchtfleisch zusammengepresst in großen Ballen das ganze Jahr über unter Wasser aufbewahrt; es ist von angenehm säuerlichem Geschmack.

Nicht selten kommt es vor, dass an etwas tiefer gelegenen Stellen nicht die Waldrandformation wie sonst den Uferwald abschließt, sondern ebenes

Terrain sich an den Uferwald anschließt, sumpfige Wiesen, die auch zur Trockenzeit feucht bleiben, mit einem niedrigen Rasen von Gräsern und Cyperaceen bestanden; hier und da sind auch wohl noch einzelne Buriti verstreut. Die Grenze des Waldes wird hier durch dichtbelaubtes dunkelgrünes Gebüsch mit glänzenden Blättern gebildet; ein Beispiel solchen Gebüsches ist *Erythroxylon anguifugum*. Im Walde ist der Boden schwer und feucht, im dichten Schatten unbewachsen; es fehlt das dichte Gebüsch und der regelmäßige niedrige Baumwuchs; es erhebt sich ein dichter Wald von unregelmäßigen, weit ausgebreiteten Bäumen. Schlingende Leguminosen, wie *Phaseolus lasiocarpus*, *P. truxilensis* überziehen mit frischgrünem, dichten Blattwerk die gefallenen, vermodernden Stämme und ziehen sich schlingend in die Bäume hinauf. Einzelne kleine baumfreie Lichtungen sind im Walde vorhanden; an diesen ist der Erdboden dicht bewachsen mit Arten von *Commelina*, mit zartblättrigen Paspalen und Cyperaceen.

Blütezeit.

Die reiche Vegetation der Stauden, Halbsträucher und Gräser am Waldrande stimmt im allgemeinen mit der Vegetation des Campes in Bezug auf ihre Ruheperiode überein. Während der Trockenzeit sterben die Halme der Gräser und Stengel der Stauden ab; die Hauptzeit der Blüte ist gegen Beginn der Trockenzeit im Mai. Zur selben Zeit fällt auch die Blüte einiger Bäume des Waldrandes, so besonders von *Bombax marginatum*, der dann schon vollständig entlaubt ist. Die Blütezeit der häufigsten Bäume des trocknen äußeren Uferwaldes und Waldrandes fällt mitten in die Trockenzeit, wenn die Bäume fast vollständig entlaubt sind oder nur noch dürre vertrocknete Blätter tragen. Die Blüteperiode dauert nur kurze Zeit und es blühen immer einzelne Arten der häufigen Waldrandbäume nach einander; ihr außerordentlicher Blütenreichtum ist besonders bemerkenswert, so dass immer die einzelnen Arten aus der Ferne wie leuchtend rote oder weiße Flecken im Uferwalde erscheinen. Von den häufigsten Arten blühte zuerst im Juni und an einzelnen Stellen bis Juli *Tecoma adenophylla*; Anfang August waren die Früchte entwickelt und schon zu dieser Zeit, mitten in der Trockenperiode entfalteten sich die jungen Blätter; im Juli blühte *Tecoma Piutinga*, Anfang August *Physocalymma scaberrima* und Mitte August *Lühea paniculata*, alle nach fast vollständigem Laubfall, so dass ein ausgesprochener Gegensatz der Periode der vegetativen Entfaltung, die in die günstige Jahreszeit fällt, und der Blüteperiode, in der der Baum eine außerordentliche Blütenfülle produciert, vorhanden ist.

Dieser Gegensatz lässt sich bei den Bäumen des inneren Uferwaldes und der Barranca nicht beobachten. Sie wechseln ebenfalls ihre Belaubung zum größeren Teil in einer Vegetationsperiode, doch tritt nicht für den ganzen Uferwald eine einheitliche Periode des Laubfalles ein, sondern man

findet die ganze Trockenzeit über bei verschiedenen Arten Laubfall und Neubelaubung; verschiedene Arten behalten ihr Laub auch durch mehrere Vegetationsperioden, so die *Bauhinia*-Arten, *Inga edulis*, *Hymenaea* und andere, so dass der Uferwald bei der Mischung der Formen niemals unbelaubt erscheint. Die Blütezeit der Uferwaldbäume und -Sträucher fällt ebenfalls zum größten Teil in die Trockenperiode; zu jeder Zeit sind einzelne Arten blühend anzutreffen. Die Blütezeit der Stauden an der Barranca fällt ausgesprochen in die Trockenzeit.

5. Vergleich zwischen den einzelnen Formationen.

An xerophilen Vegetationsformationen, besonders in den Tropen tritt am überzeugendsten die Übereinstimmung zwischen der Vegetation und den Bedingungen, unter denen sie lebt, vor die Augen. Eine solche Formation bildet ein einheitliches Ganze, denn Formen systematisch verschiedener Stellung nähern sich in ihrem Habitus unter den gleichen Bedingungen, und auch wo sie nach ihren Anlagen in ihren Anpassungsrichtungen verschiedene Wege gehen, fügen sie sich harmonisch zu einer Vegetationsdecke zusammen, die uns das Anstreben gleicher Ziele ausdrückt.

Die xerophilen Formationen haben daher auch am meisten zum Studium der Beziehungen der Vegetation zu ihren Bedingungen angeregt. Es sind viele Beziehungen teleologischer Art in die Natur hineingedeutet worden, freiwillige Anpassungen der Pflanzen unter besonderen Umständen. Wenn wir von Anpassungen reden, so dürfen wir nicht vergessen, dass wir in der Ausrüstung ein Resultat vor uns haben. Wir sehen eine Pflanzengenossenschaft in bestimmter Weise ausgerüstet und in dem wir die Eigenschaften des Bodens und Klimas in Betracht ziehen, finden wir, dass diese Ausrüstung den Bedingungen gegenüber die geeignete ist und suchen auch wohl bei weniger klar liegender Bedeutung einer Eigenschaft dem Verständnis eine Brücke zu schlagen: wir constatieren hier ein Resultat, dessen Bedingungen vorläufig vernachlässigt bleiben. Diese Methode hat ihren wissenschaftlichen Wert neben den Fragen, die sich auf die wirkenden Ursachen und die Art und Weise der Ausbildung beziehen; diese können nur in soweit beantwortet werden, dass wir die wirkenden Ursachen aufsuchen und die Reaction der Pflanzen in den Übergängen zwischen den einzelnen Formen erkennen oder aus ihnen schließen.

Bei den **Formen des Campes** finden sich viele Eigenschaften, die wir als xerophytische anzusehen gewohnt sind.

Die Gräser wachsen meist in dicken, trockenen, starren Rasen mit vielen bis $1^1/_2$ m hohen Halmen und sehr zahlreichen kräftigen extravaginalen Innovationssprossen; die Blattspreiten sind meist kahl, starr, schmal, flach oder mehr oder weniger zusammengerollt, mit starken Längsnerven gestreift. Typen dieser Gräser auf trockenem, harten Campoden sind hohe

Aristida-Arten mit reichen Rispen, *Andropogon condensatus*, *Paspalum barbatum*. Weniger dichte Rasen bilden das sehr häufige *Ctenium cirrhosum* und *Elionurus latifolius*. Die Gräser sind in der Entwickelung ihrer oberirdischen Sprosse ganz auf die regenreiche Zeit angewiesen, beim Beginn der Trockenzeit entwickeln sie ihren außerordentlichen Reichtum an Früchten, die meist sehr leicht abfallen und mit Grannen versehen vom Winde leicht fortgeführt werden. Auch Cyperaceen von ähnlicher Wachstumsform mit dichten, starren Rasen sind im Camp vertreten, wie *Scirpus xerophilus* und *Sc. paradoxus* mit faustdicken Rasen über der Erde, der aus den Basen der abgestorbenen Triebe besteht. Die frischen Triebe sind äußerst zahlreich, kurz, am Grunde wollig, mit haarförmigen, starren Blättern.

In großem Formenreichtum treten die holzigen Stauden und Halbsträucher auf, besonders den Familien der Compositen, Leguminosen und Labiaten angehörig. Sie alle zeigen eine dicke, holzige Wurzel oder eine starke holzige, knollenförmige Grundachse, an der der Stamm teil hat; sie perenniert und widersteht durch ihre starke Verholzung und ihre rundliche Gestalt dem Drucke, der bei der steinharten Austrocknung des Campbodens zur Trockenzeit auf sie ausgeübt wird. Längere Pfahlwurzeln mit ziemlich starken Seitenwurzeln sind seltener (so bei *Vernonia schwenkiaefolia*) oder ein dünner, holziger, flach unter der Erde kriechender Wurzelstock (*Hyptis goyazensis*); meist ist die Wurzel stark verkürzt und treibt einen einfachen, schwach holzigen Stengel (*Hyptis interrupta*, *Barjonia obtusifolia*), oder die Wurzel bildet mit der Stammachse zusammen ein dickes, knolliges Rhizom, das ein bis mehrere starke Äste treibt, die häufig nach einander zur Blüte gelangen. Die aufrechten Stengel der Stauden, die während der regenlosen Zeit vollständig vertrocknen und meist gegen Ende der Regenzeit und bis in die Trockenzeit hinein blühen (*Macrosiphonia*, *Hibiscus furcellatus*, *Barjonia*, *Hyptis interrupta*) sind meist meterhoch, oft darüber, im unteren Teile schwach verholzt, nach oben zu häufig auf dieselbe Art wie die Blätter behaart, vielfach nur in der Blütenregion verzweigt. Die stark verholzten einfachen Äste, die von den knollenartigen Rhizomen hervorgebracht werden, schließen mit dem Blütenstand ab (*Memora campicola*, *Myrcia variabilis*, *Ouratea nana*); sie werden nicht in einer Vegetationsperiode ausgebildet, man findet auch in der Trockenzeit beblätterte Äste, die noch nicht blühen, neben blühenden Ästen. Niederliegende Zweige sind selten, wie bei *Eriosma heterophyllum*, dessen dünne Zweige dem Boden angedrückt sind; die Pflanze wächst auf lockerem Sandboden. Ebenso liegt die große Blattrosette von *Jacaranda rufa* dem Boden auf.

Die Blattform ist nach der systematischen Stellung der Arten sehr verschieden, doch überwiegen sitzende und eiförmige, stumpfe, ganzrandige Blätter in jeder Größe und auch die Leguminosenarten (*Cassia parvistipula* und *C. setosa*, *Eriosema rufum* und *E. heterophyllum*) zeigen keine

weitgehende Gliederung des Blattes. Sehr häufig sind die Blätter am Grunde herzförmig und mehr oder weniger stengelumfassend ausgebildet, selten sind sie schmal linealisch wie bei *Baccharis tenuifolia*. Ausnahmslos sind die Blätter starr, meist dick und häufig lederig wie bei *Myrcia variabilis* und *Eremanthus exsuccus*. Besonders zeichnet ein starkes Nervengerüst die Blätter aus, und nur bei dicken, lederigen Blättern und bei sehr starker Behaarung (*Macrosiphonia*-Arten) ist die Nervatur weniger sichtbar; auf der Unterseite stark hervortretende kurze Nerven verbinden die Seitennerven mehr oder weniger eng netzförmig; sie treten manchmal auf der Unterseite wie ein enges Gitterwerk hervor, so besonders deutlich bei *Hyptis goyazensis*.

Die Behaarung der Blätter ist meistens stark ausgebildet, kahle und glänzende Blätter sind selten (*Eremanthus exsuccus*, *Barjonia*, *Cassia parvistipula*, *Myrcia variabilis*). Die verschiedensten Formen der Behaarung finden wir neben einander; mit kurzem, seidig glänzenden Filz sind die Blätter dicht bekleidet bei *Soaresia velutina*, ebenso bei *Vernonia schwenkiifolia*; häufig ist der Gegensatz der Blattoberseite und der stärker behaarten Unterseite ausgeprägt, so bei den Arten von *Macrosiphonia*, die unterseits sehr dicht weiß wollig-filzig bekleidet sind.

Borstenhaare finden wir z. B. bei *Lippia vernonioides*, deren Blätter oberseits dicht mit weißlichen Warzen bedeckt sind, die starre Borsten tragen, während die Unterseite längere weißliche Borsten trägt; bei *Ouratea nana* sind die Blätter auf der Oberseite schwach rauh, auf der Unterseite mit kurzen, steifen Borsten besetzt. Es würde zu weit führen, die einzelnen Formen der Behaarung aufzuführen, doch zeigt sich schon in den angeführten Beispielen die große Mannigfaltigkeit des Indumentes, das im allgemeinen viel stärker als bei verwandten Arten ausgeprägt ist. Es wäre eine anziehende Aufgabe, diese Ausbildung des Indumentes bei den Arten der Campformation zu verfolgen; die starke Ausbildung steht nicht nur mit der Transpirationsverminderung in Beziehung, sondern auch mit der Ausnutzung des reichlichen Thaufalles und der vorübergehenden Bewässerung durch Regengüsse während der Regenzeit, mit denen eine starke Insolation abwechselt; das Wasser wird festgehalten und sicher in vielen Fällen durch die Haare aufgenommen; auch schlägt an behaarten Blättern viel mehr Thau als an glatten, glänzenden Blättern nieder.

Strauchartige Formen oder Halbsträucher mit stark verholzten, verzweigten Ästen sind im Gebiete des trockenen Campes selten, sie schließen sich in der Ausbildung der Blätter ganz an die Campstauden an; eine sichere Grenze zwischen den Formen ist nicht zu ziehen; von solchen niedrigen Halbsträuchern nenne ich *Anacardium pumilum*, *Erythroxylon daphnites*, *Vernonia ferruginea*, *Bauhinia curvula*. Die letztere Pflanze z. B. ist ein wenig verzweigter, anderthalb Meter hoher Strauch, der auf trockenem Camp am oberen Ronuro zerstreut ist. Er ist schwach beblättert; die Blätter sind klein, eiförmig, lederig, starr und gänzlich kahl.

Bauhinia cumanensis fand ich im Camp am oberen Kulisehu in kleinen Gruppen wachsend als ausgebreiteten, bis 2 m hohen Strauch; diese Art wird sonst als »frutex altescandens« angegeben; sie bildet hier wieder ein Beispiel für den Übergang von hochkletternden Sträuchern auf den freien Camp, wo sie dann als ausgebreitete Sträucher auftreten.

Als einziger Epiphyt im Campgebiet fand sich *Aechmea brachyclada*, dessen große Rosetten von dickfleischigen Blättern auf *Curatella americana* epiphytisch wuchsen.

Die Bäume, die auf dem Camp meist einzeln schwach verstreut auftreten, sind größtenteils Zwergbäumchen von stark ausgeprägtem xerophilen Habitus. Gewöhnlich niedriger, besonders auf den freien, dem Wind ausgesetzten Camp-Plateaus, überschreiten sie selten eine Höhe von 4 m. Die hellfarbige, von Flechten freie Borke ist stark entwickelt und tief rissig; am auffälligsten ist die Form der Candelaberbäumchen; bei ihnen stehen die Äste einzeln im oberen Teil des Stammes bogig aufwärts und tragen nur an der Spitze rosettenartig gedrängte, große, eiförmige Blätter und endständig die große Blütenrispe. Solche Formen finden wir bei verschiedenen Familien, so bei den Apocynaceen *Plumiera latifolia* und *Aspidosperma nobile*, bei den Vochysiaceen *Salvertia convallariodora* und *Vochysia rufa*.

Die Blätter von *Salvertia* erreichen eine Länge von 25 cm, ein starker Mittelnerv und stark entwickelte zahlreiche Seitennerven erhalten die starre, dicke, oberseits glänzende Blattfläche ausgespannt. Auch *Aspidosperma* hat bis 22 cm lange Blätter, die dick lederig, kahl, oberseits glänzend sind.

Einen anderen Typus stellt *Curatella americana* dar, der häufigste Campbaum im ganzen Gebiet; der Stamm ist unregelmäßig stark verästelt, die Äste sind knorrig, mit dicker, hellgrauer Borke, die sich in großen Schuppen ablöst; die runzligen, starren, sehr rauhen Blätter stehen an kleinen Zweigen, die aus den dicken Ästen zahlreich entspringen. Andere Dilleniaceen-Bäumchen, wie *Davilla elliptica*, sind im Wachstum der *Curatella* ganz ähnlich. Bei den Campbäumchen herrschen einfache, eiförmige, ganzrandige, sehr starre, meist lederige Blätter vor, die wenigstens auf der Oberfläche kahl und glänzend sind, während die Unterseite häufig eine anliegende weiche Behaarung trägt, so *Erythroxylon nitidum*, *Myrcia dasyblasta*, *Kielmeyera rubriflora*. Die Neigung zur Entwickelung niedriger, baumartiger Formen auf dem Camp zeigt sich an *Solanum lycocarpum*, das als Bäumchen häufig auf dem Camp zerstreut ist, während man die Art im Serrado bei Cuyabá in strauchförmigem Wachstum viel zerstreut findet.

Die Formen des Uferwaldes.

Auf die Verschiedenheit des Campes von der Vegetation, die die Flussläufe begleitet, wurde schon hingewiesen; die besseren Bedingungen, die

an einen eng begrenzten Raum in der Nähe des Flusslaufes gebunden sind, gewähren der Entwickelung einer Vegetation von größerer Lebensenergie einen reichen Spielraum.

Die Gräser, die wir auf der sandigen Barranca finden, bilden keine geschlossenen Rasen, ihre Halme sind vielfach niederliegend und aus den unteren Knoten bewurzelt und verzweigt, so dass sie sich auf diese Weise weiter ausbreiten; solche Formen sind *Panicum laxum* und *Paspalum conjugatum*. Meist sind die Blätter breiter und viel zarter als bei den Campgräsern, flach ausgebreitet, dünn und kahl, so auch bei *Paspalum platycaulon*.

In ähnlicher Weise sind die Stauden auf der Barranca ausgebildet, mit krautigen, niederliegenden Stengeln, reichverzweigt und mit dünnen, flachen, kahlen Blättern, so besonders die Acanthaceen und Amarantaceen dieser Standorte. Große, dünne, kahle, eiförmige Blätter zeigen auch die Sträucher, wie *Bixa Orellana*; überall treten die kleinen Nerven des Blattes wenig hervor, was besonders auffällt, wenn man z. B. *Cassia bicapsularis* mit den Cassien des Campes vergleicht. Dasselbe gilt von den Schlingpflanzen; so hat *Ipomoea bonanox* große, herzförmige, zarte, kahle Blätter, während die großen, dünnen Blätter von *Calopogonium coeruleum* unterseits steiflich behaart sind; mit weichen, kurzen Haaren bedeckt sind die Blätter auch bei *Phaseolus lasiocarpus*.

Die Bäume des Uferwaldes zeichnen sich vor den Camp-Bäumen durch ihre oft gewaltigen Dimensionen, ihren hohen Wuchs und ihre reichbelaubte Krone aus. Die Blätter sind meist biegsam membranös mit fein cisceliertem Geflecht von netzförmig verbundenen kleinen Nerven, so bei *Inga edulis*, *Casearia silvestris* und *Guarea trichilioides*, doch finden sich auch im Uferwald Bäume mit dickeren Blättern, deren Nerven stark hervortreten, so bei *Cordia cuyabensis*. Die Bäume des Waldrandes vermitteln im Habitus und der Natur des Blattes den Übergang zu den Formen des Campes, wie diese ja auch in besser entwickelten Exemplaren an den Waldrand herantreten. Sie sind bedeutend höher als die Campbäume, meist sehr stattliche Bäume und machen einen geschlossenen Waldstreifen aus, aber mit ihrem knorrigen Stamm, ihrer unregelmäßigen Verästelung und der schmalen Krone nähern sie sich den Formen der Campbäume. Die Blätter sind starr, derb membranös, mit stark hervortretenden Nerven versehen und unterseits filzig oder schuppig behaart (*Lühea paniculata*, *Tecoma Pintinga*), oder auch rauh wie bei *Physocalymma scaberrimum*.

Sträucher, Halbsträucher und Stauden treten am Rande des Uferwaldes zu dichtem niederen Gebüsch zusammen im Gegensatz zum Camp, wo sie mehr einzeln zerstreut sind. Häufige Sträucher sind *Bauhinia*-Arten mit derb membranösen Blättern, deren Nerven bei *B. Bongardi* unterseits sehr stark hervortreten. Die Stauden sind im allgemeinen viel stärker sparrig verzweigt als die Campstauden, und zahlreiche Exemplare stehen häufig

ruppenweise zusammen, wir finden auch bei ihnen nicht die dicken, nollenartigen Rhizome, sondern spindelförmige oder mehr oder weniger eteilte lange Wurzeln mit vielen Seitenwurzeln, so bei *Achyrocline saturei-ides* und *Stylosanthes guyanensis*.

Die Schlingpflanzen am Waldrande haben viel derbere Blätter als die les Uferwaldes, so *Dalechampia cuyabensis* mit kahlen Blättern, deren Netznerven unterseits ziemlich stark hervortreten, und *Cratylia floribunda*, leren Blätter unterseits durch eine dichte kurze Behaarung silberglänzend ind.

Die Formen an den Buriti-Bächen.

Wenn wir die hohen, verholzten Stauden betrachten, die sich beim Beginn der Buriti-Bäche auf sumpfigem Boden zu dichten Gebüschen zu-ammendrängen, so fällt uns ihre xerophytische Ausbildung sofort ins Auge; ie sind im Gegensatz zu den Stauden des Campes viel höher und meist uschig stark verzweigt, aber zeigen im Blattbau mit diesen viele Über-instimmung. Die jungen Blätter von *Piper mollicomum* z. B. sind dünn nembranös, oberseits dicht rauh-warzig, unterseits weißlich zottig behaart; ie älteren Blätter sind starr, oberseits stark rauh, die Nerven treten auf er Unterseite hervor und sind auf der Oberseite tief eingedrückt, so dass as Blatt blasig gerunzelt erscheint.

Jussiaea nervosa hat schmal lanzettliche, lederige, kahle Blätter, deren Nerven stark hervortreten; die Blätter von *Lippia herbacea* sind dicht mit urzen, weißlichen Borsten besetzt und die Nerven treten unterseits wie in engmaschiges Gitterwerk sehr stark hervor.

Die Lebensbedingungen sind hier dem Camp gegenüber verändert, in-em die Pflanzen auf sehr feuchtem Boden wachsen, der auch in der regen-osen Zeit nur oberflächlich austrocknet; die Verdunstung wird, da die taudengruppen schattenlos der starken Insolation ausgesetzt sind, sehr ge-teigert und die Pflanzen müssen sich gegen eine zu starke Transspiration chützen; im Gegensatz dazu stehen die Pflanzen, die innerhalb der dichten Wäldchen an den Buritibächen auf feuchtem Boden im Schatten wachsen, ımgeben von feuchter Luft; hier finden wir zarte Kräuter mit dünnen, ahlen Blättern, wie *Lobelia nummularioides*, Gräser, wie *Panicum vil-oides a. fluviatile* mit am Grunde geknieten Halmen, die aus den untersten Knoten schwach wurzeln und breiten, lockeren, zart membranösen Scheiden, chlingsträucher mit lang auslaufenden dünnen Trieben wie *Emmeorrhiza umbellata*.

Die Wäldchen heben sich vom Camp durch ihre kräftige, dunkelgrüne Belaubung ab; die höheren Bäume in der Mitte und die niederen Bäume ınd hohen Sträucher am Rande zeigen in ihrer Blattausbildung viele Ähn-chkeit. So haben *Byrsonima umbellata*, *Ferdinandusa speciosa*, *Gili-ertia cuneata*, *Nectandra Gardneri* große, lederige, eiförmige, kahle und

oberseits glänzende Blätter von dunkelgrüner Färbung; sie sind ganzrandig und in eine kurze, stumpfe Spitze vorgezogen oder mehr oder weniger abgerundet, die Nerven treten unterseits gewöhnlich ziemlich stark hervor. Ebenso sind die Fiedern der Blätter von *Euplassa inaequalis* eiförmig, lederig, kahl und oberseits glänzend, mit eng netzförmig verbundenen, hervortretenden Nerven.

Diese Übereinstimmung in der Gestalt und Consistenz des Blattes ist sehr bemerkenswert bei den Pflanzen aus verschiedenen Familien; wir finden sie auch in derselben Weise bei niedrigen Sträuchern am Rande der Wäldchen, so bei *Coccoloba marginata* und *Miconia Chamissonis* wiederkehrend. Von etwas anderer Form ist *Bauhinia cupulata*, die als hoher Strauch oder als knorrig verästeter, niedriger Baum am Rande der Wäldchen auftritt; die Blätter sind dick lederig, unterseits kurz steifhaarig, mit sehr stark gitterförmig hervortretenden Nerven, die von einem engen Netz von kurzen Adern verbunden sind. Die Starrheit des Blattes und das Hervortreten der Nerven ist hier sehr viel stärker als bei der verwandten *B. longifolia*, einer Form des Uferwaldes, ausgebildet.

Im Schutze der höheren Bäume im Innern des Wäldchens wachsen Bäumchen, die im Gegensatz zu den höheren Bäumen mit ihrem straffen Wuchs und der zusammengezogenen Krone einen dünnen Stamm haben und weit verästet sind, so *Hirtella americana*; die Blätter dieses Bäumchens sind dünn und biegsam, kahl und oberseits schwach glänzend, eiförmig lanzettlich, in eine längere, stumpfe Spitze vorgezogen; die Nerven treten unterseits nur schwach hervor und sind weitmaschig netzförmig verbunden.

B. Das Vorland der Chapada bei Cuyabá.

Serradão auf Sandboden.

Der Abfall der Chapada, des ausgedehnten Plateaus, das einige Meilen ostwärts von Cuyabá beginnt, ist hoch und steil. Der Rand ist im Laufe langer Zeiträume erodiert, eigentümlich zerrissen und in sonderbaren Formen ausgebildet; einzelne hohe Sandsteinfelsen sind vor dem Abhang stehen geblieben, umgeben von den ausgedehnten Flächen tiefen rötlichen Sandes, des Productes jener Erosion. Der Boden ist ziemlich dicht mit knorrigen, unregelmäßig verästeten Bäumen und dichtem Unterholz bedeckt.

Häufig ist das Mangavebäumchen, *Hancornia* zerstreut, dessen Früchte im October reifen; die unreifen Früchte sind voll von zähem, klebrigen Milchsaft, der bei der reifen Frucht dünnflüssig wird. In kleinen Gruppen wachsen Piki-Bäume, *Caryocar brasiliense*, hochwüchsigere Stämme mit frischgrüner Bekleidung handförmiger Blätter. Ferner finden sich Vochysiaceen, wie *Qualea pilosa*, *Q. parviflora* und *Byrsonima coccolobifolia*, dann *Mouriria elliptica*, *Rhamnidium elaeocarpum* und andere. Im Unterholz fallen besonders auf die beiden Gräser *Aristida chapadensis* und

Paspalum barbatum α glabrum, deren dicke, starre Rasen in großen Mengen zwischen den Krüppelbäumen stehen mit starr aufrechten bis anderthalb Meter hohen Halmen.

Serrado bei Cuyabá.

Auch in größerer Entfernung vom Abhang der Chapada sind größere oder kleinere Sandflächen in der wellenförmigen Serradolandschaft vorhanden, die sich zwischen dem Abfall der Chapada und dem Rio Cuyabá erstreckt. Wenn man die Stadt Cuyabá verlässt und die Hänge der umgebenden Hügel hinaufgeht, so kommt man wohl hie und da an einen erhöhten Punkt, der einen weiten Ausblick gewährt. Wellenförmig dehnt sich das Land, so weit der Blick reicht; den Abschluss bildet die zackige Linie des Abfalles der Chapada, in violettblauen Dunst gehüllt, dessen lichter Ton sich prächtig von dem dunkleren Rand der vorliegenden Hügel abhebt. Der Boden ist fest, thonartig, von rötlicher Farbe, oder mehr oder weniger aufgelockert und sandig. Vielfach ist er mit Quarzgeröll bedeckt, häufig mit ganzen Lagen kleiner Quarzbrocken. Aus der Ferne erscheint er geschlossen bewachsen mit dichtem, hohen Gebüsch, doch sieht man beim Näherkommen, dass ganze Strecken von Gebüsch frei sind, während an anderen Stellen dichte Strauchgruppen zusammentreten. An freien Stellen bedeckt vielfach lichtwachsend mit tausenden von zierlichen Halmen *Panicum ansatum* den Boden. Die höhere Vegetation besteht aus Sträuchern und niedrigen, knorrigen Bäumen von krüppligem Wachstum; die Borke aller Holzgewächse ist hell, sehr dick und zerrissen, die Blätter sind trocken, teilweise dick, häufig glänzend und lackiert. Schlingpflanzen sind selten, nur hie und da ist eine schlingende Malpighiacee anzutreffen. Vorherrschend sind gefiederte Leguminosen und Sträucher mit lorbeerartigen Blättern. Die einzelnen Bäume und Sträucher sind alle häufig, doch sind die Arten stets gemischt, niemals tritt eine Art gesellig auf und giebt eine Form den Ausschlag.

Es war im Februar und März, gegen Ende der Regenzeit, als ich mich einige Wochen in dieser Gegend aufhielt; blühende und fruchtende Holzgewächse fanden sich in gleicher Menge; die niedere Vegetation stand gerade um diese Zeit in voller Blüte. Von den starken Regengüssen, aus schnell aufsteigenden und verschwindenden Gewitterwolken, die mit Stunden stärkster Insolation abwechseln, vermag die Serradovegetation wenig Nutzen zu ziehen. Die starken Güsse vermögen in den Erdboden gar nicht einzudringen, in kleinen Rinnen strömt das Wasser in die Senkungen zwischen den Hügeln, deren Boden nach einiger Zeit starker Insolation wieder völlig ausgetrocknet ist. In den Einsenkungen rinnen zur Regenzeit kleine Bächlein, die in einen Sumpf verlaufen; in Tümpeln sammelt sich das Wasser auf völlig durchtränktem Sandboden. An den Lehnen drängt sich die Vegetation der Bäume und Sträucher dichter zusammen, einzelne freie,

feuchte Stellen sind mit leichter Grasnarbe und Cyperaceen bedeckt; *Fimbristylis diphylla*, *Lipocarpha Selloana*, *Kyllinga pungens* und andere weit verbreitete Arten.

Auf niedrigen, breiten Hügelkuppen, die sich aus dem welligen, buschbewachsenen Terrain des Serrado herausheben, fehlt die Baum- und Strauchvegetation fast ganz. Der Boden auf diesen Kuppen ist sehr trocken, mit kleinen Kieselbrocken bedeckt; eine niedrige Grasnarbe breitet sich aus, deren dichte Rasen einzeln in mehr oder weniger großen Abständen stehen; häufige Arten sind *Paspalum chrysodactylon*, *Panicum rotboellioides*, *P. cayennense*. Der Reichtum an Stauden und auch einjährigen Pflanzen mit farbenprächtigen Blüten wie *Calolisianthus acutangulus* ist nicht gering, doch stehen sie zu zerstreut, um durch ihre Blütenpracht zu wirken. Vereinzelt treten niedrige Krüppelbäume auf, so besonders *Plumiera latifolia*, deren kurzer Stamm mehrere kandelaberartig aufwärts gebogene Äste trägt. Eine durchaus ähnliche Form ist *Vochysia rufa* mit hohen, gelben Blütenrispen.

Vegetation der Flussläufe.

Von der Chapada kommen Flüsschen herab, öfters ziemlich wasserreich, die das Vorland durchqueren und sich in den Rio Cuyabá ergießen. Ihr Wassergehalt ist bei der Kürze des Laufes nach der Regen- und Trockenzeit sehr verschieden. Auch in der Regenzeit steigt nach einem einzigen anhaltenden Regenguss das Wasser oft um Meterhöhe und überschwemmt den Waldstreifen, der das Flüsschen begleitet.

Am Oberlauf dieser Flüsschen, bei stärkerem Gefälle tritt gern gesellig die Aquasu-Palme, *Orbignya Martiana*[1]) auf, deren prachtvolle Wedel die Länge von 6 m erreichen. Eine andere Palmenart, die an anderen Flüsschen wiederum allein herrschend ist, ist die Akuri-Palme, *Attalea princeps*. Sie steht auf schwerer, mooriger Erde, wenn das Flüsschen ein dichter Wald von hochstämmigen Bäumen begleitet. Der dicke Stamm ist bis 5 m hoch, gewöhnlich kürzer und trägt einen dichten Kopf von 4 m langen Wedeln. In den Basen der abgefallenen Blätter finden sich bei dieser Art viele Epiphyten. Am Rande des Uferwäldchens auf trocknerem Boden erhebt sich gewöhnlich hohes Gebüsch von Bambuseen-Arten. Die Uferstrecken der Flüsschen mit ihrem überaus fruchtbaren Boden werden gern zur Cultur benutzt; einzelne Stücke Culturlandes kann man bedeckt sehen mit Reis, Maniok, Mais, Bananen, zwischen diesen hohe Ricinusbüsche und einige schlanke Cocospalmen.

An die Bachvegetation schließt sich meist nach kurzem Übergang der Serrado an und man kann sich keinen größeren Gegensatz denken, als wenn man aus dem trockenen, sonnendurchglühten Gelände in den schattigen Uferwald mit moorigem Boden und feuchter Luft eintritt, fast ohne

1) BARBOSA RODRIGUEZ, Palmae Mattogrossenses p. 68.

Übergang, um dann ebenso schnell wieder den Streifen hochstämmigen Waldes zu verlassen und in den Serrado mit dem unregelmäßigen krüppelhaften Wuchs der Bäume überzugehen.

Im Unterlauf der Flüsschen dagegen auf mehr ebenem Terrain schließt sich an den Uferwald häufig eine breite, ebene Fläche sandigen Schwemmlandes, die zur Regenzeit durchfeuchtet ist und öfters teilweise überschwemmt wird. Eine zusammenhängende Grasnarbe fehlt hier; es herrscht ein Gemisch von zerstreuten, verschieden blühenden Pflanzen, alle niedrig, kriechend, meist mit starkem Wurzelstock, mit dem sie die Austrocknung des Bodens zur regenlosen Zeit überdauern. Eine solche Fläche an der Bandeira bei Cuyabá fand ich bedeckt mit der gesellig wachsenden, niedrigen Composite *Pectis Stella*, die auch in minder kräftig entwickelten Exemplaren auf trockenstem Kiesboden bei Cuyabá zu finden war.

Wenn das Gelände nur um einige Meter ansteigt, stellt sich schon auf trocknem Sandboden schwache Serradovegetation ein; häufig bildet hier der Timbó-Baum (*Magonia pubescens*), der auch an den Rändern der Uferwäldchen zerstreut auftritt, kleine Wäldchen von fast reinem Bestand; am Rande der Gruppen sind die Bäume 10 m hoch, inmitten meist etwas niedriger. Der Boden ist von Gebüsch frei, nur ganz schwaches Unterholz und wenige Stauden sind vorhanden; die lichten Wäldchen gewähren so einen eigentümlichen Anblick mit den hellen, knorrigen Stämmen, von deren Zweigen zahlreich an langen Stielen die apfelgroßen, oval zusammengedrückten braunen Früchte herabhängen.

C. Das Flussthal des Rio Cuyabá oberhalb von Rosario.

Während des Monats April durchzog die Expedition das Thal des oberen Cuyabá auf dessen linker Seite bis zum Quellgebiet, ehe sie sich über Camp-Plateaus zum Paranatinga wandte. Das Thal ist meist eine Meile oder darüber breit und wird von niedrigen, sehr gleichmäßigen Höhenzügen begleitet; östlich fließt im Grunde der Rio Cuyabá.

Von den Höhenzügen strömen dem Rio zahlreiche Bäche zu; an allen kleinen Bachthälchen, die sich die niedrigen Berge heraufziehen, können wir tiefdunkelgrüne, glänzende Streifen verfolgen, die aus Aquasu-Palmen bestehen. Es sind frische Waldthälchen mit kleinen, über Sandsteinstufen stürzenden Bächen, am Ufer mit dichtem Wuchs von stammlosen oder niedrigstämmigen Aquasú-Palmen, untermischt mit hochstämmigen Bäumen, am Rande Bambuseen-Gebüsch.

Die zahlreichen kleinen Bäche fließen im weiteren Verlauf langsamer; gewöhnlich sind sie wenig eingeschnitten und breite Sumpfstreifen trennen den begleitenden Waldstreifen von der Formation des Serrado auf dem trockneren ansteigenden Terrain. Die Sumpfwiese ist dicht mit niederen Cyperaceen und Gramineen bewachsen, in kleinen Gruppen stehen hohe

Halme von *Andropogon*-Arten und *Trichopteryx flammida*. Am Waldrande stehen auf sumpfigem Boden Buriti-Palmen zerstreut und auf dem schlammigen Boden an den Bachufern tritt häufig die Akuri-Palme mit kurzem, dicken Stamme auf.

Auch an die größeren Waldstreifen der Flüsschen, die dem Rio zuströmen, treten breite Sumpfstreifen auf, wenn das Terrain nicht sogleich zum Serrado ansteigt. Die Uferwäldchen sind sehr dicht, das hohe Gesträuch wird von glattstämmigen Bäumen überragt, besonders Mimoseen mit zartgefiederten Blättern, zu denen sich Serjanien und die korkzieherartig gedrehten Stämme der Bauhinien hinaufziehen. *Panicum latifolium* wächst auf dem sumpfigen Boden mit dicken, bis 3 m hohen Halmen, *Costus spicatus* und *Dichorisandra Aubletiana* mit dickfleischigen Blättern, *Geissomeria cincinata*, ein prächtig blühender Halbstrauch mit langen, drehrunden Wurzeln und im Gebüsch schlingend niedrige Leguminosen, wie der prächtige *Phaseolus Caracalla*.

Bambuseengebüsche wachsen nicht auf sumpfigem Boden, sie finden sich in Flusswäldchen auf trocknerem Boden besonders am Rande an Stellen, wo vom Flusse aus ein niedriger, sandiger Uferhang ansteigt und das Wasser nicht zur Regenzeit den Boden überflutet, zusammen mit *Magonia pubescens*, *Bombax marginatum*, auch wohl gut entwickelten Exemplaren von *Curatella*, die den Übergang zum Serrado vermitteln.

Der Monat April war im Thal des Cuyabá noch sehr regenreich; schnell von den Bergzügen aufsteigende Gewitterwolken entluden täglich starke Regengüsse; das Wasser schießt, von Lehm gelb gefärbt, vom festen Boden des Serrado herab den Bächen zu, die plötzlich stark anschwellen, um ebenso schnell wieder auf ihr gewöhnliches Niveau zurückzukehren. Die großen Wassermengen sammeln sich in den sumpfigen Uferwäldchen und in den breiten Sumpfstreifen, die sie begleiten. Auch größere, tieferliegende Wiesenstrecken, deren Boden ich später zur Trockenzeit hart ausgetrocknet sah, sind zur Regenzeit in große Sumpfwiesen verwandelt, in denen kleine Wasserlachen zwischen den dicken, niedrigen Cyperaceen- und Gramineenrasen, die sie bedecken, sichtbar sind. Besonders ist von Interesse auf diesen Sumpfstrecken eine Vegetation von zahlreichen Arten von niedrigen, einjährigen Pflänzchen, die zur Regenzeit blühen und fruchten. Ihre feinen Wurzeln stecken im schlammigen Boden und der zierliche Stengel trägt kleine Blätter oder nur winzige Schuppenblätter. Es sind hier zu nennen *Burmannia flava*, Arten von *Polygala* (besonders *P. subtilis*), Utricularien, Melastomataceen, wie *Acisanthera inundata*, Scrophulariaceen wie *Herpestes gracilis*. Auch die Stauden mit dicken, fleischigen Wurzeln, die zerstreut oder in kleinen Gruppen zusammen mit hohen *Andropogon*-Arten sich über den niederen Cyperaceenrasen erheben, blühen in der Regenzeit, so *Jussiaea nervosa*, *Monnina Malmeana*, *Buchnera palustris*, *Hyptis carpinifolia*, *Melochia graminifolia*. Ein träger Bach

zieht sich durch die breite Sumpfwiese hindurch und bildet kleinere oder größere stehende Becken an seinem Lauf mit schönblühenden Stauden, *Jussiaea*-Arten und *Centropogon surinamensis* am Rande. Bäume aber begleiten den sumpfigen Bachlauf nicht mit Ausnahme hochwüchsiger, herrlicher Buriti-Palmen, die oft in mehreren Reihen sich am Bach entlang ziehen.

Langsam steigt das Terrain zum Serrado an, mit reichem Graswuchs bedeckt, in dem besonders auf dem trockneren Übergangsterrain immer gesellig *Helopus grandiflorus* mit seinen silberweißen Ährchen auftritt. Es ist zu unterscheiden zwischen ebenen Strecken tiefen Sandes, trocknen Wiesen, hügeligem Gelände mit festem, lehmartigen Boden, der vielfach mit Kieselbrocken bedeckt ist und Flächen nackten, anstehenden Sandsteins, der häufig an der Oberfläche mehr oder weniger zermürbt ist. Der nackte, rötliche Sandstein tritt besonders an dem flachen Plateau auf, das sich in der Mitte des oberen Cuyabáthals erhebt, während nach rechts und links das Terrain sich langsam zum Grunde absenkt.

Die Flächen tiefen Sandes sind meist eisenhaltig, stark rötlich gefärbt; die heftigen Regengüsse, die sie zur Regenzeit benetzen, werden durch die starke Insolation, die den größten Teil des Tages herrscht, schnell wieder ausgetrocknet. Sie sind mit dichtem Serrado bedeckt mit starkem Unterholz, starrblättrigem Grasrasen und vielen blühenden Stauden, wie Arten von *Turnera*, *Melochia*, *Helicteres*, *Hibiscus*, *Tibouchina cuyabensis*, Cassien u. a. Eine geringe Senkung lässt das Terrain in Sumpfland übergehen. Krüppelbäume des Serrado in ihrer bemerkenswerten Form sind mehr oder weniger dicht gedrängt, zwischen ihnen zerstreut niedrige Cocospalmen.

Ausgedehnte, trockne, flache Wiesenstrecken finden sich besonders im Grunde am Fuße der niedrigen Serren, die das Flussthal begleiten; die herrschenden Gräser, besonders Arten von *Paspalum* (*P. plicatulum* u. a.) sind weniger starr und rauh als die Serrado-Formen.

Die niedrigen Hügel, die sich überall erheben, tragen die gleiche Vegetation wie in der Umgebung von Cuyabá; sie sind mit getrennt stehenden Grasrasen bedeckt und die Krüppelbäume stehen auf ihnen schwach verstreut.

Sehr eigentümlich ist das Bild, das das flache Plateau in der Mitte des Flussthales gewährt, an dem fester oder mehr oder weniger zermürbter Sandstein bloßliegt. Große, rötliche Sandsteinflächen sind fast vegetationslos, vereinzelt stehen Krüppelbäume und Rasen von *Andropogon contortus* und hie und da ist eine kleinere Stelle von der rötlichen *Aristida capillaris* bedeckt; an anderen Strecken aber sind *Paspalum*-Arten mit breiter Rhachis herrschend, so *P. eucomum* mit unverzweigtem, aufrechten Halm und breiter, gelblicher Rhachis, und auf kleinen, mit Kieselbrocken bedeckten Erhebungen das höhere *P. stellatum* von gleicher Form; diese

beiden Gräser sind für das Auge ganz herrschend, sie bedecken das niedrige Plateau wie ein Getreidefeld mit tausenden von zierlichen Halmen. Nur vereinzelt mischen sich andere Gräser, wie *Panicum ansatum* und *P. cayennense* ein und einzelne Stauden mit dickem Wurzelstock, wie *Tephrosia purpurea*, *Hyptis angustifolia* und *Ipomoea variifolia* var. *saxatilis*.

D. Die Verwandtschaft der Flora mit der anderer Gebiete Brasiliens.

In der schon früher erwähnten Arbeit: »The Phanerogamic Botany of the Mattogrosso Expedition, 1891—92« beschäftigt sich Spencer Moore mit der Frage nach der Abgrenzung der südbrasilianischen gegen die nordbrasilianische Provinz; er zieht mit Engler (Versuch einer Entwickelungsgeschichte II. 300) das Bergland von Ceará, Piauhy und Maranhão zur südbrasilianischen Provinz, während er Nord- und Central-Goyaz als zur nordbrasilianischen Provinz gehörig betrachtet, wenn sie auch hier eine Ausnahmestellung einnehmen. Nach der Ansicht von Spencer Moore schließt die Nord-Brasilien-Guiana-Provinz Engler's ein »almost the whole of Goyaz as well as the littleknown northern part of Mattogrosso; the southern boundary of this province will be the watershed between the Xingú, Tapajos and Guaporé rivers to the north and the Paraguay and its feeders to the south«. Ich kann diese Angaben in dem Werke Engler's nicht vertreten finden; der Verfasser reclamiert nur die Thallandschaften des Madeira, sowie des Araguay und Tokantins für die nördliche Provinz, und wenn man die orographischen Verhältnisse in Betracht zieht, so kann man die Grenze wohl in die Wasserscheide zwischen dem Tokantins und dem San Francisco ziehen, aber nicht in der Wasserscheide zwischen Xingú-Tapajos und dem Paraguay.

Spencer Moore hat die Flora von Mattogrosso in der Umgegend von Cuyabá und auf der Chapada und dann nordwestlich im Quellgebiet des Paraguay in Bezug auf ihre Zugehörigkeit geprüft und gefunden, dass bei Cuyabá und auf der Chapada die südlichen Typen dominieren, während allmählich nach Nordwesten zu die nordbrasilianischen Typen zu überwiegen anfangen; das Gebiet der Urwälder am oberen Paraguay schließt er in die nordbrasilianische Provinz ein, obgleich es dem südlichen Stromgebiet angehört. Bei dem Überwiegen der nördlichen Typen im Quellgebiet des Paraguay kann es nicht Wunder nehmen, dass sie in geringerer Anzahl bis Corumbá hin auftreten, bis wohin andrerseits Formen des Chacogebietes vordringen. Schon Grisebach hat übrigens auf diese Thatsachen aufmerksam gemacht: »Durch den Madeira also und durch den Paraguay dringt die Flora der Hylaea tief in den Süden Brasiliens ein, die Formationen des Waldes wenigstens sind die nämlichen, aber die Bestandteile wechseln allmählig« (Vegetation der Erde II. 403). Grisebach hat ganz recht, wenn

er dieses Vordringen der Hylaea-Vegetation mit den Bewässerungsverhältnissen und nicht mit dem Klima in Beziehung bringt, denn im Oberlauf des Rio Cuyabá und im Quellgebiet des Xingú stoßen wir auf Campgebiet, das mit dem centralbrasilianischen Plateau von Goyaz in Verbindung steht. Die Eigentümlichkeit der Vegetation der Oreadenvegetation im nördlichen São Paulo, in Goyaz und Mattogrosso besteht in dem Zurücktreten einzelner Familien, die im Berglande von Minas stärker entwickelt sind und in dem Vorherrschen einzelner Familien mit reicherer Artenentwickelung. Die Campflora im Quellgebiet des Xingu ist verhältnismäßig an Arten arm, Cactaceen und besonders Vellosiaceen fehlen ganz, die für das Bergland von Minas so charakteristisch sind, wie überhaupt dort der Reichtum an farbenprächtigen Stauden bedeutend zunimmt. Nur wenige Stauden und Sträucher des Gebietes zeigen weitere Verbreitung, so *Palicourea rigida*, die von Caracas bis Südbrasilien reicht, *Hibiscus furcellatus* und *Eriosema rufum*, die beide von Goyaz weiter durch das nördliche tropische Amerika reichen; die allermeisten finden wir auf Goyaz, das nordöstliche Minas und nördliche São Paulo beschränkt, oder auch nach Ceará und Piauhy übergehend. Die Lychnophoreen sind eine Gruppe der Compositen, die in Central-Brasilien fast ganz endemisch sind, besonders in Minas; wir finden sie in unserem Gebiete auftretend mit *Eremanthus exsuccus* und *Soaresia velutina*, die bisher nur aus Goyaz bekannt war.

Ganz dasselbe gilt von den Campbäumen, von denen nur wenige eine weitere Verbreitung zeigen wie *Curatella americana*, die durch ganz Süd-Amerika verbreitet ist, und von den Gräsern, bei denen allerdings der Procentsatz von weiter verbreiteten tropischen Formen größer ist.

Auch in der Uferwaldflora an den Quellflüssen des Xingú tritt das Hylaea-Element ganz zurück, das an stärkere Bewässerung gebunden ist, wie sie im Unterlauf der Flüsse herrscht. Bei den Kräutern, Stauden und Sträuchern an der Barranca finden sich viele im tropischen Amerika weit verbreitete Formen, *Olyra latifolia*, *Panicum laxum*, *Paspalum platycaulon* und *conjugatum*, *Lepidagathis alopecuroidea*, *Telanthera dentata*, *Melothria fluminensis*, *Gnaphalium indicum*, *Acacia paniculata* u. a.; die auf das centralbrasilianische Gebiet beschränkten Arten sind viel seltener, so *Chaetothylax tocantinus*, *Mimosa paludosa*, *Cassia trichopoda*, und die nordbrasilianisch-guyanensischen Typen treten ganz zurück, von denen ich nur *Ocotea Martiniana* und *Miconia cecidophora* kenne, die jedenfalls nur eine Varietät von der im nördlichen tropischen Amerika verbreiteten *M. laevigata* ist.

Auch die Schlingpflanzen und Lianen des Uferwaldes gehören meistens zu weit verbreiteten tropisch-amerikanischen Formen, so *Combretum Löflingii*, *Serjania caracasana*, *Phaseolus truxillensis*, *Calopogonium coeruleum*, *Ipomoea bona-nox*; als nordbrasilianische Form ist zu erwähnen *Phaseolus lasiocarpus*.

Von den Bäumen des Uferwaldes sind mehrere nur für Mattogrosso bekannt, so *Cordia cuyabensis* und *Bauhinia longifolia*, deren andere Standorte mir zweifelhaft erscheinen, viele Arten sind weit verbreitet, wie *Inga edulis*, *Casearia silvestris*, *Hymenaea Courbaril*, *Guarea trichilioides*, von nordbrasilianischen Typen kenne ich nur *Triplaris formicosa*, die mit einer Art vom Casiquiare nahe verwandt ist. Es lässt sich also der Schluss ziehen, dass in den Uferwäldchen der Quellflüsse die im tropischen Amerika weit verbreiteten Arten überwiegen, während das nordbrasilianische Element ganz zurücktritt. Eine besondere Beachtung verdient das Vorkommen des südbrasilianischen *Philodendron speciosum* an allen Quellbächen im Xingugebiet; die mit baumartigem, sympodialen Stamm versehenen *Philodendra* aus der Section *Meconostigma* sind für die Zone der Oreaden sehr charakteristisch (Engler, Entwickelungsgeschichte II. 200).

An den Buriti-Bächen überwiegen centralbrasilianische Arten neben solchen, die in Brasilien oder im tropischen Amerika weiter verbreitet sind.

Ziehen wir alle diese Daten in Betracht, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dass das Quellgebiet des Xingú mit dem Tafelland von Goyaz im engsten Zusammenhang steht und der Zone der Oreaden der südbrasilianischen Provinz zuzurechnen ist. Die größere Armut der Flora kommt auf Rechnung der geognostischen Verhältnisse und ist besonders dem Fehlen von Gebirgen zuzuschreiben, auf denen sich in Minas der größte Reichtum der Flora entwickelt. Die Grenze gegen die nordbrasilianische Provinz ist nicht in der Wasserscheide zwischen Xingu-Tokantins und Paraguay zu suchen, sondern weiter im Norden, wo sich das Tafelland zur Ebene absenkt; im Westen dagegen reicht die Grenze weiter nach Süden bis in das Quellgebiet des Paraguay, und im Osten sind die Provinzen Maranhão, Ceará und Piauhy in die südbrasilianische Provinz einzuschließen.